

Archeologische opgraving Lovendegem – Verkortingsweg

Jordi Bruggeman, Bénédicte Cléda en Liesbeth Claessens

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba 261

Aard onderzoek: Opgraving

Vergunningsnummer: 2015/090

Naam aanvrager: Jordi Bruggeman

Naam site: Lovendegem – Verkortingsweg

Opdrachtgever: Huysman Bouw, Stationsstraat 83, B-9900 EEKLO

Opdrachtnemer: All-Archeo bvba, Laagstraat 12, B-9140 TEMSE

Administratief toezicht: Stani Vandecatsye, agentschap Onroerend Erfgoed, Virginie Lovelinggebouw, Koningin Maria Hendrikaplein, 70 bus 91, B-9000 GENT

Rapportage: All-Archeo bvba

All-Archeo bvba

Laagstraat 12

B-9140 Temse

info@all-archeo .be

0478 36 57 07

0498 15 84 40

D/2015/12.807/31

© All-Archeo bvba, 2015

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en /of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

All-Archeo bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek. De aanbevelingen dienen louter ter advisering van het bevoegde gezag, zijnde het agentschap Onroerend Erfgoed.

Inhoudsopgave

1 INLEIDING.....	5
2 ADMINISTRATIEVE FICHE.....	7
3 PROJECTGEGEVENS EN AFBAKENING ONDERZOEK.....	9
3.1 Afbakening studiegebied.....	9
3.2 Aard bedreiging.....	10
3.3 Onderzoeksopdracht.....	11
4 BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE.....	13
4.1 Landschappelijke context.....	13
4.1.1 Topografie.....	13
4.1.2 Hydrografie.....	13
4.1.3 Bodem.....	14
4.2 Beschrijving gekende waarden.....	16
4.2.1 Historische gegevens.....	16
4.2.2 Archeologische voorkennis.....	18
5 RESULTATEN TERREINONDERZOEK.....	21
5.1 Toegepaste methoden & technieken.....	21
5.2 Fasering.....	21
6 SPOREN UIT DE METAALTIDEN.....	23
6.1 Waterkuil.....	23
6.1.1 Vulling.....	24
6.1.2 Natuurwetenschappelijk onderzoek.....	28
6.2 Depressie.....	29
7 SPOREN UIT DE NIEUWE/NIEUWSTE TIJD.....	31
7.1 Kuil en paalspoor.....	31
7.2 Greppels.....	31
7.3 Verstoringen.....	32
8 NATUURLIJKE SPOREN	35
9 DISCUSSIE.....	37
9.1 Waterkuil S7.....	37
9.2 Natuurlijke depressie S1.....	38
10 ANTWOORD ONDERZOEKSVRAGEN.....	39
11 SAMENVATTING.....	41
12 BIBLIOGRAFIE.....	43
12.1 Publicaties.....	43
12.2 Websites.....	43
13 BIJLAGEN.....	45
13.1 Lijst van afkortingen.....	45

13.2 Glossarium.....	45
13.3 Archeologische periodes.....	45
13.4 Plannen en tekeningen.....	45
13.5 Harrismatrix.....	45
13.6 Sporenlijst.....	47
13.7 Vondstenlijst.....	47
13.8 Monsterlijst.....	48
13.8.1 Houtskoolstalen.....	48
13.8.2 Pollenstalen.....	48
13.8.3 Bulkstalen.....	49
13.9 Waardering pollen van de archeologische opgraving Lovendegem Verkortingsweg, België.....	49
13.10 Digitale gegevensdrager.....	49

1 Inleiding

Op het terrein wordt een woonverkaveling gerealiseerd. In het kader van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag, adviseerde het agentschap Onroerend Erfgoed om een archeologische prospectie met ingreep in de bodem te laten uitvoeren, gevolgd door een opgraving in geval van vondsten.

Het archeologische vooronderzoek werd uitgevoerd door BAAC bvba op 26 en 27 september 2013. Een aanzienlijk deel van het terrein bleek verstoord door post-middeleeuwse verstoringen, die mogelijk gerelateerd zijn aan grondverbeteringsactiviteiten of beddenbouw. Uit het onderzoek in het zuiden van het terrein bleek de aanwezigheid van sporen uit de ijzertijd. Tot deze periode behoren een waterput en twee aangrenzende kuilstructuren. In deze structuren werd aardewerk in prehistorische techniek aangetroffen. Een kijkvenster ten noorden van de waterput leverde geen bijkomende structuren op. Bijgevolg kon verwacht worden dat de vindplaats zich ten zuiden, ten zuidoosten of ten westen van deze sporencluster uitstrekt.

Een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving bleek noodzakelijk. De op te graven oppervlakte bedroeg circa 400 m². Indien daarbij zou blijken dat de vindplaats verder doorloopt in westelijke richting, diende een bijkomende oppervlakte van circa 350 m² onderzocht te worden. Aangezien dit niet het geval bleek te zijn, werd de bijkomende oppervlakte niet onderzocht.

2 Administratieve fiche

Administratieve gegevens	
<i>Naam van de opdrachtgever</i>	Huysman Bouw nv
<i>Naam van de uitvoerder</i>	All-Archeo bvba
<i>Naam van de vergunninghouder</i>	Jordi Bruggeman
<i>Beheer en plaats van de geregistreerde data en opgravingsdocumentatie</i>	Wordt overgedragen aan de eigenaar van het terrein
<i>Beheer en de plaats van de vondsten en stalen</i>	Wordt overgedragen aan de eigenaar van het terrein
<i>Projectcode</i>	2015/090
<i>Vindplaatsnaam</i>	Lovendegem – Verkortingsweg
<i>Locatie met vermelding van provincie, gemeente, deelgemeente, plaats, toponiem en minimaal 4 xy-Lambertcoördinaten</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Provincie: Oost-Vlaanderen • Locatie: Lovendegem • Plaats: Verkortingsweg • x/y Lambert 72-coördinaten: <ul style="list-style-type: none"> – 97525, 199619 – 97558, 199614 – 97538, 199595 – 97509, 199600
<i>Kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer(s)</i>	Lovendegem, afdeling 2, sectie B, percelen 398L (partim), 401E (partim) en 402F (partim)
<i>Kaart van het onderzoeksgebied op basis van de topografische kaart op schaal 1:10000</i>	Zie 4.1.1 Topografie
<i>Begin- en einddatum uitvoering onderzoek</i>	30 en 31 maart 2015
Omschrijving van de onderzoeksopdracht	
<i>Verwijzing naar de bijzondere voorwaarden, die zijn opgenomen in de vergunning</i>	Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische opgraving: Lovendegem, Verkortingsweg
<i>Omschrijving van de archeologische verwachtingen</i>	Bij het vooronderzoek werd in het zuiden van het terrein de periferie van een archeologische vindplaats aangesneden, waar ijzertijd resten werden aangetroffen. Het gaat om een waterput en twee aangrenzende kuilstructuren. Ook bevinden zich vlak bij het onderzoeksgebied diverse resten uit de metaaltijden.
<i>Wetenschappelijke vraagstelling met betrekking tot het onderzoeksgebied</i>	De bedoeling van het onderzoek is het onderzoeken van de aanwezige archeologische waarden en toegang krijgen tot hun informatiewaarde om zo te komen tot kenniswinst met betrekking tot de aard van de resten, de chronologische periode waartoe de resten behoren en de regio waarin de resten zich bevinden.
<i>Doelen en wensen van de natuurlijke persoon of rechtspersoon die door zijn actie of acties de ingreep van de bodem veroorzaakt of noodzakelijk maakt</i>	Op het terrein zal een woonproject gerealiseerd worden. Dit impliceert dat het bestaande bodemarchief grondig verstoord zal worden.
<i>Eventuele randvoorwaarden</i>	Niet van toepassing
Eventuele raadpleging van specialisten	
<i>Omschrijving van de inbreng van specialisten als hun advies werd ingewonnen bij substantiële staalname voor specialistisch onderzoek</i>	Niet van toepassing

<i>Omschrijving van de inbreng van specialisten als zij betrokken worden bij de conservatie</i>	Niet van toepassing
<i>Omschrijving van de algemene wetenschappelijke adviezen door personen die buiten het project stonden</i>	Niet van toepassing

3 Projectgegevens en afbakening onderzoek

3.1 Afbakening studiegebied

Het projectgebied is gelegen in de provincie Oost-Vlaanderen, gemeente Lovendegem (Fig. 1). Het is volgens het gewestplan gelegen in woongebieden (0100).

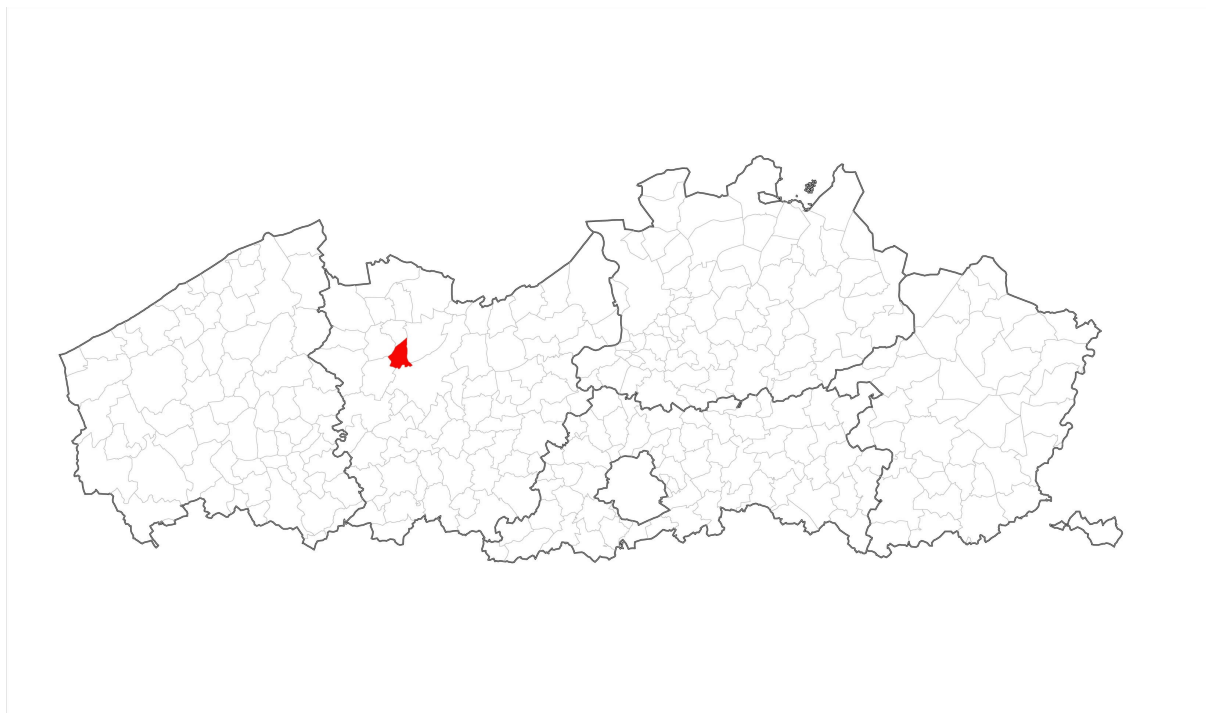


Fig. 1: Situeringsplan Lovendegem



Fig. 2: Kleurenorthofoto met een situering van het onderzoeksgebied (<http://www.geopunt.be/kaart>)

Het projectgebied (Fig. 2) ligt ten noordoosten van de dorpskern van Lovendegem. Ten noordoosten, loopt de Grote Baan en ten noordwesten Bredestraat Kouter. De kleinere straten die het gebied omgeven, zijn de Verkortingsweg in het noorden, Wijnzilver in het westen en Oostveld Kouter in het zuiden.

3.2 Aard bedreiging

Op het terrein zal een woonverkaveling met 29 bouwloten gerealiseerd worden (Fig. 3). Hierbij wordt ook wegenis aangelegd. Dit impliceert dat het bestaande bodemarchief grondig verstoord zal worden. Daarom werd een prospectie met ingreep in de bodem uitgevoerd. Deze toonde de aanwezigheid van een archeologische vindplaats uit de ijzertijd aan, die bij het realiseren van de verkaveling ernstig verstoord zal worden. Gezien een bewaring *in situ* niet tot de mogelijkheid behoort, werd een vlakdekkend onderzoek uitgevoerd.

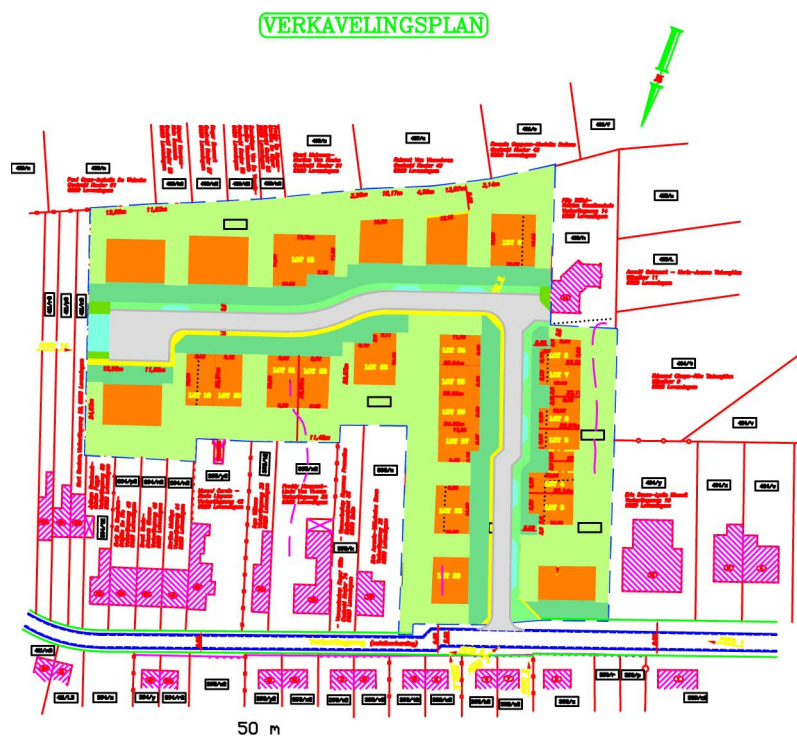


Fig. 3: Verkavelingsplan (Huysman Bouw nv)

3.3 Onderzoeksopdracht

De bedoeling van de opdracht is het onderzoeken van de aanwezige archeologische waarden en toegang krijgen tot hun informatiewaarde om zo te komen tot kenniswinst met betrekking tot de aard van de resten, de chronologische periode waartoe de resten behoren en de regio waarin de resten zich bevinden.

De vraagstelling van het onderzoek zal gericht zijn op het verkrijgen van een ruimtelijk, functioneel en chronologisch inzicht in de aangetroffen archeologische structuren. Hierbij worden minstens onderstaande onderzoeksvragen beantwoord, eventueel aangevuld met concrete vragen op basis van de resultaten:

- Wat is de aard, datering, spreiding en onderlinge samenhang van de aangetroffen sporen?
- Kan er een periodisering in het sporenbestand vastgesteld worden (v.b. meerdere aanleg/herbruikfasen van de waterput)? Is er sprake van chronologische continuïteit?
- In welke mate weerspiegelde het beperkte zicht van de proefsleuven de archeologische realiteit zoals die tevoorschijn kwam na de vlakdekkende ontzoding? Zijn er andere sporen aanwezig in de onmiddellijke omgeving van de aangetroffen structuren uit het vooronderzoek? Leveren deze sporen concrete indicaties op m.b.t. de begrenzing van de vindplaats?
- Zijn er gebouwen of bijgebouwen aanwezig in de nabijheid van de aangetroffen sporen? Kunnen er uitspraken gedaan worden met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten? Wat is de conserveringsgraad en de vondstdichtheid?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de aangetroffen structuren?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de aangetroffen structuren?
- Wat kan op basis van het vondstmateriaal gezegd worden over de materiële cultuur, het voedselpatroon en bestaanseconomie?
- Wat kan gezegd worden over de inrichting en vegetatie in de nabije en ruimere omgeving van de vindplaats en de verbouwde gewassen?
- Welke bijkomende informatie rijkt het onderzoek aan in functie van ijzertijdoccupatie in de onmiddellijke en brede omgeving rond het plangebied?

4 Beschrijving referentiesituatie

4.1 Landschappelijke context

4.1.1 Topografie

Op de topografische kaart is het gebied gelegen op een hoogte van ongeveer 7,5 m TAW (Fig. 5). Het projectgebied is gelegen in het Vlaamse Valleilandschap, een zone van opgevulde diepe jong-pleistocene talwegen¹ van het Scheldebekken in Noord-België, in de nabijheid van de vallei van de oude Kale. In het bijzonder is het gelegen op de dekzandrug van Lembeke-Stekene, de oostelijke voortzetting van de dekzandrug van Maldegem, zelf een onderdeel van het grote oost-west strekkende dekzandruggencomplex Maldegem – Stekene. De dwarsdoorsnede van deze rug verloopt duidelijk asymmetrisch met een steile zuidflank en een zwakhellende noordflank. De top van de dekzandrug, waar het projectgebied op gelegen is, vertoont een microreliëf van ruggen en depressies. De oriëntatie van de ruggen is overwegend westzuidwest-oostnoordoost maar kan onderling wel wat verschillen. Hierdoor ontstaan plaatselijk vlakke zones en depressies ingesloten tussen microruggen. Op plaatsen waar de ruggen elkaar kruisen kunnen brede rugvlakken ontstaan.² Er zijn weinig hoogteverschillen op het terrein zelf waar te nemen.

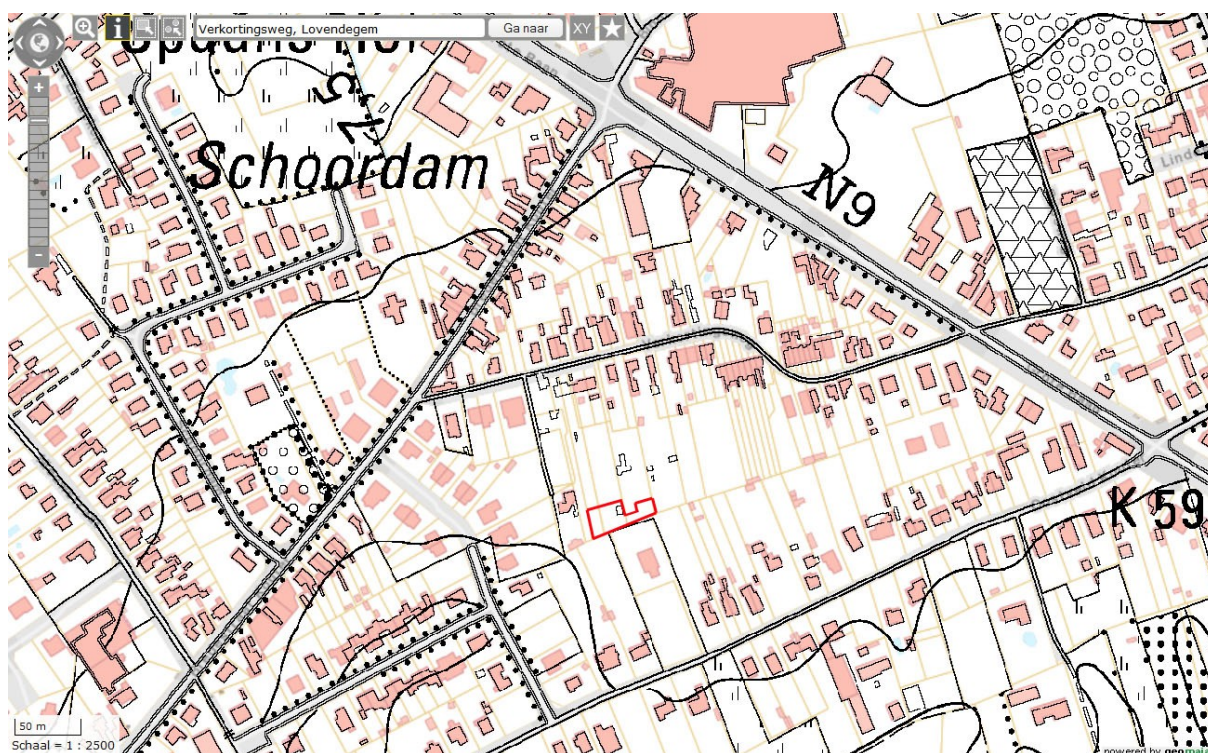


Fig. 4: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.dov.vlaanderen.be/>)

4.1.2 Hydrografie

Het gebied is op hydrografisch vlak gelegen binnen het bekken Gentse kanalen, in de subhydrografische zone³ Oude Kale (Fig. 5). Ten zuidoosten van het projectgebied loopt de Oude

¹ Een talweg is een lijn die de laagste punten in de vallei van een helling met elkaar verbindt

² De Moor/van de Velde 1995, 4-5

³ Subindeling van de bekkens

Kale. Verder ten oosten loopt 't Liefken. Ten westen van het onderzoeksgebied loopt de Tweede Centerloop en ten noorden de Centerloop.

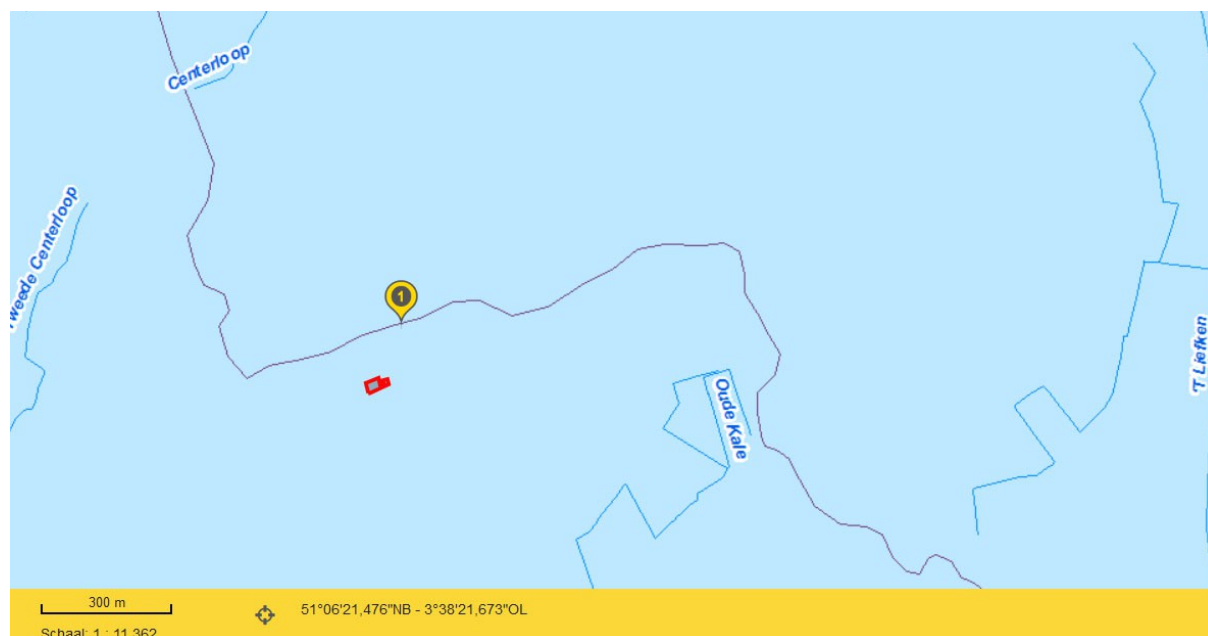


Fig. 5: Hydrografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<http://www.geopunt.be/kaart>)

4.1.3 Bodem

Het gebied is gelegen in de Zandstreek. De geologische ondergrond van het terrein bestaat uit het Lid van Vlierzele (GeVl), gekenmerkt door groen tot grijsgroen zand, soms kleihoudend, plaatselijk dunne zandsteenbankjes, glauconiethoudend, glimmerhoudend.⁴

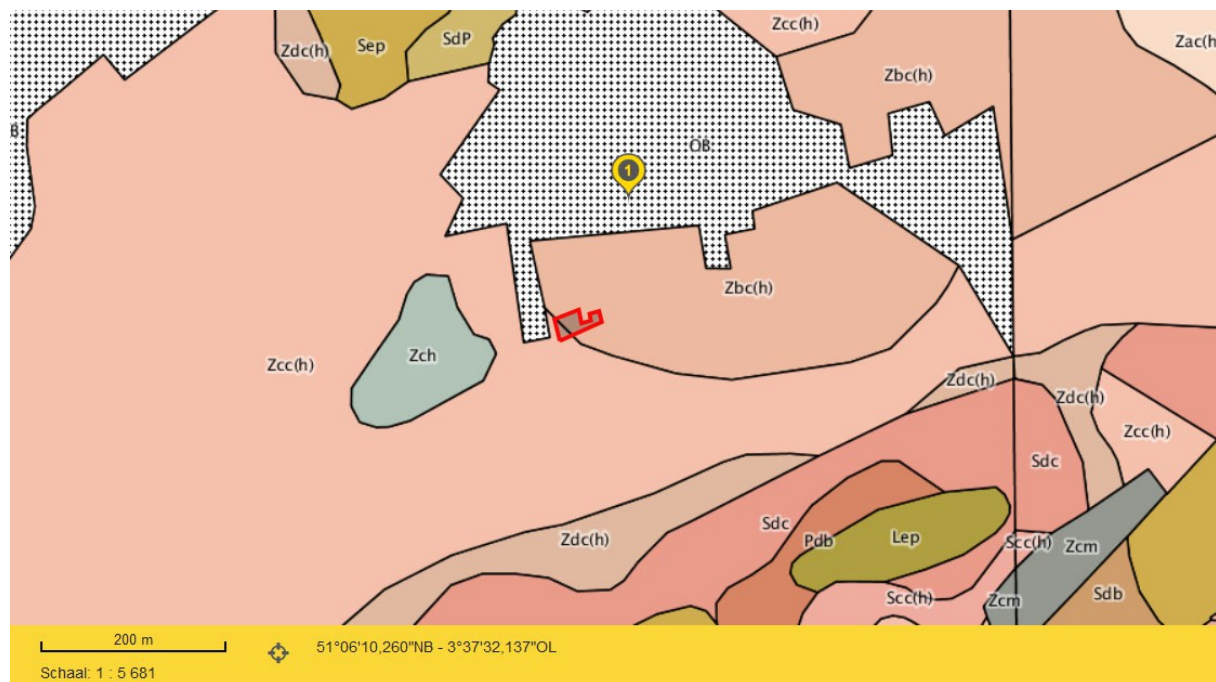


Fig. 6: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<http://www.geopunt.be/kaart>)

4 <http://dov.vlaanderen.be>

Ter hoogte van het projectgebied is de bodem op de bodemkaart aangegeven als een droge en matig droge zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Zcc(h) en Zbc(h)). Ten noorden van het projectgebied zijn er bebouwde zones (OB). Verder ten noordwesten van het projectgebied vindt men veelal matig natte lemig zandbodems zonder profiel (Sep). Verder ten zuiden vindt men een bodem met bodemkenmerk Zdc(h), dit is een matig natte zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. Ten westen van het onderzoeksgebied ligt tevens een bodem met kenmerk Zch of een matig droge zandbodem met verbrokkelde ijzer en/of humus B horizont (Fig. 6).⁵

Op het terrein werd een bodemopbouw vastgesteld (ter hoogte van Profiel ZO1-3 en NO1) die bestaat uit drie boven elkaar gelegen cultuurlagen (A1, A2 en A3), gevolgd door een oudere A-, E- en B-horizont van een podzolbodem (depressie in het landschap = S1B), boven de moederbodem of C-horizont (Fig. 8, Fig. 9 en bijlage Profiel- en coupetekeningen). De drie fasen van de A-horizont vertonen variërende diktes (A1: 20 tot 45cm; A2 en A3: 5 tot 30cm). De restanten van een podzolbodem bevinden zich in het uiterste zuidoosten van het terrein, waar een depressie aanwezig was in het landschap. Ook hier varieerden de diktes van de verschillende lagen, namelijk van 5 tot 15 cm (A-horizont), van 5 tot 25cm (E-horizont) en van 5 tot 30cm (B-horizont). De profielwand van de werkput zijn op enkele plaatsen verstoord door de opvulling van een kijkvenster van het vooronderzoek.

In het westen van het terrein kwam de C-horizont onmiddellijk na de drie fasen van de A-horizont tevoorschijn (Fig. 7). De A1-horizont heeft daar een vrij continue dikte van ca. 25cm, en de A2- en A3-horizont hebben beide een dikte van ca. 15cm.

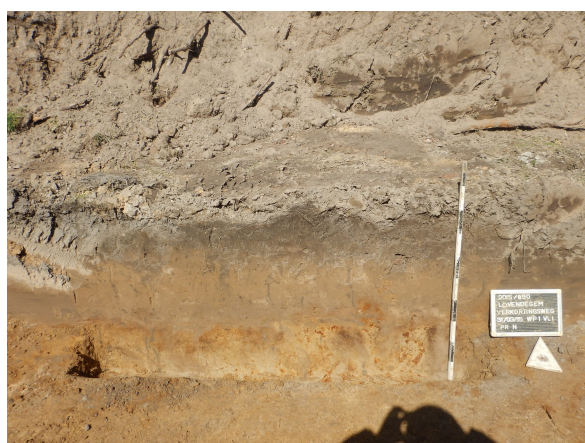


Fig. 7: PR N (westelijke deel WP1)



Fig. 8: PR NO (oostelijke deel WP1)

⁵ <http://www.geopunt.be/>



Fig. 9: PR NO (oostelijke deel WP1): detail

Het archeologisch niveau bevond zich binnen de opgravingszone op een diepte tussen 82 en 106 cm onder het maaiveld, op een hoogte tussen 7,72 en 8,07 m TAW.

4.2 Beschrijving gekende waarden

4.2.1 Historische gegevens

Op de kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgenomen op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778), kan gezien worden dat het projectgebied gelegen is in akker- en grasland (Fig. 10). Er is geen bebouwing te zien ter hoogte van het projectgebied. De Grote Baan was nog niet aangelegd. Op de Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp (1842-1879) kan gezien worden dat de Verkortingsweg en Wijnzilver nog niet waren aangelegd. De percelering komt overeen met de huidige percelen (Fig. 11).

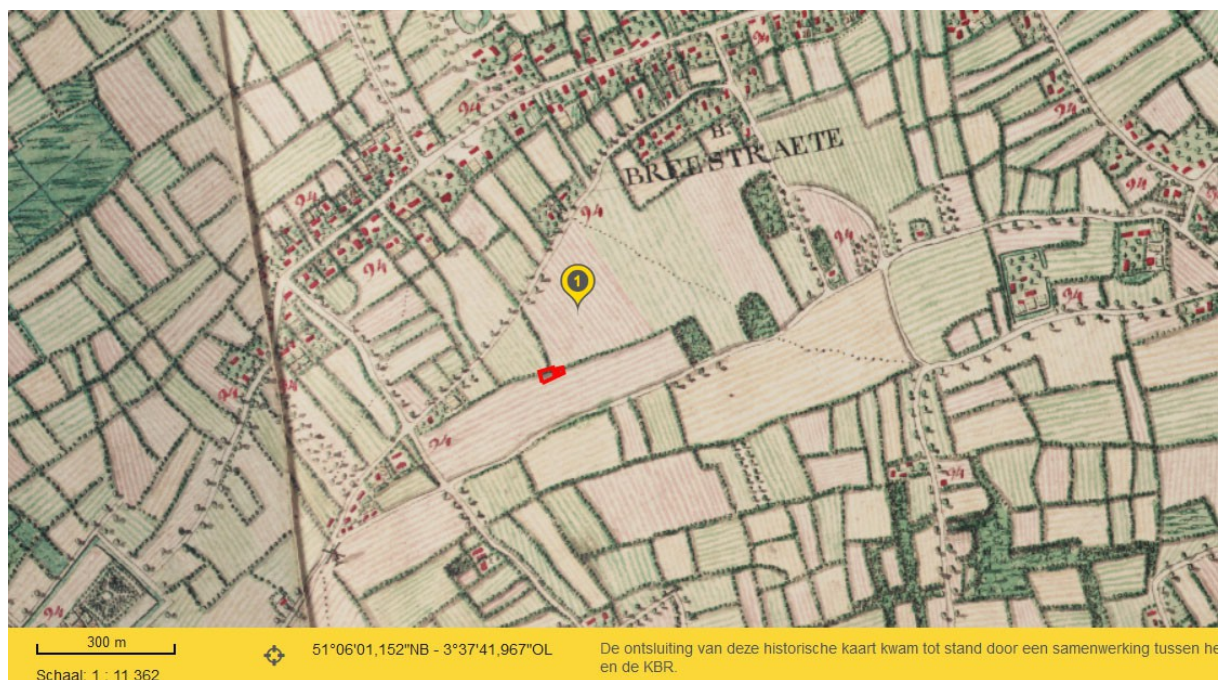


Fig. 10: Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden met situering van het onderzoeksgebied (<http://www.geopunt.be/kaart>)

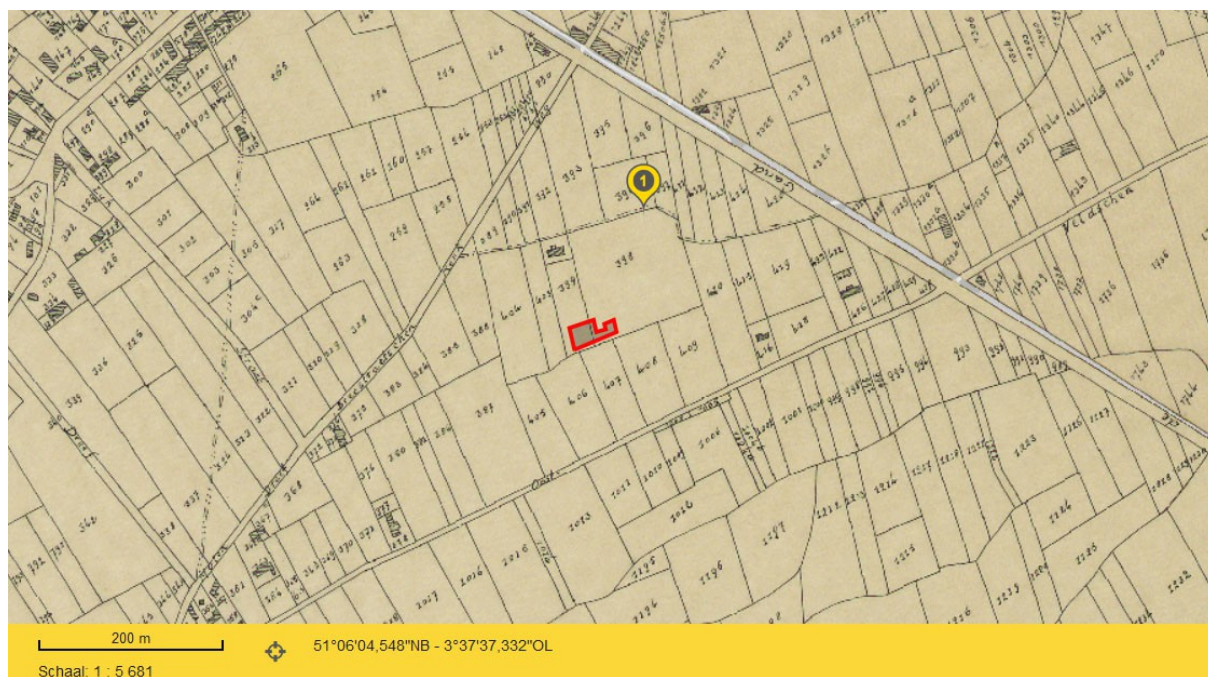


Fig. 11: Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp met situering van het onderzoeksgebied (<http://www.geopunt.be/kaart>)

4.2.2 Archeologische voorkennis

Vlak bij het projectgebied zijn volgens de Centrale Archeologische Inventaris (Fig. 12) geen gekende archeologische waarden aanwezig. In de bredere omgeving daarentegen, geeft de Centrale Archeologische Inventaris verschillende archeologische waarden aan:

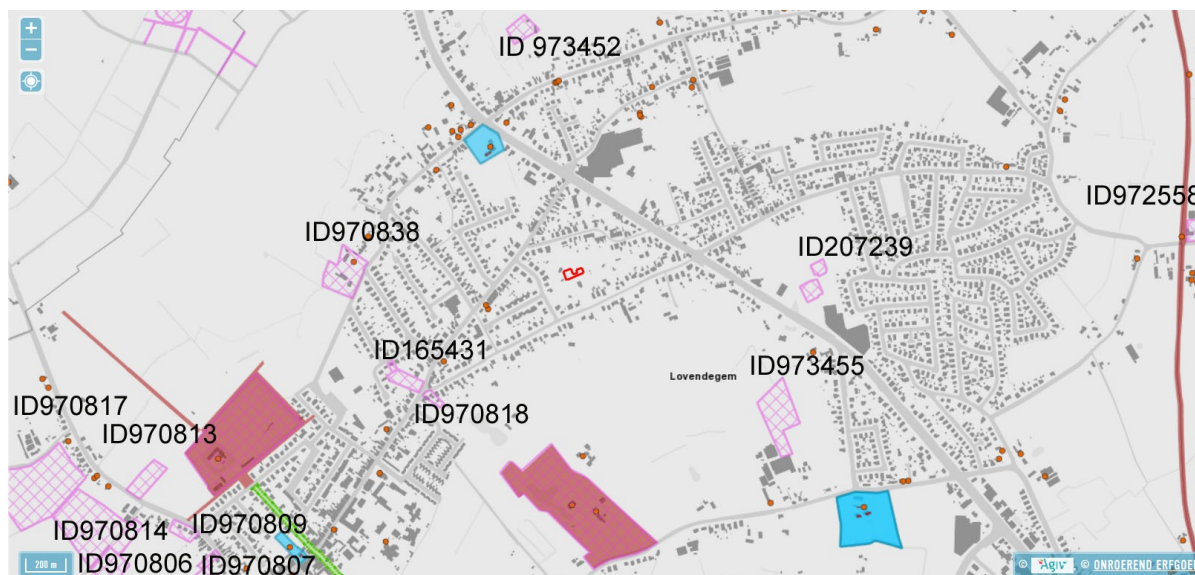


Fig. 12: Overzichtskartaal CAI met situering van het onderzoeksgebied (<https://geo.onroerenderfgoed.be>)

Ten noorden:

- CAI 973452: Schoordam. Toponiem Schoordam. Restant van een circulaire gracht en bodemsporen uit de middeleeuwen.⁶

Ten oosten:

- CAI 207239: Supra bazar. Op deze vindplaats werd een vuurstenen schrabber afkomstig uit een middeleeuws spoor gevonden, een geïsoleerde kuil uit de late ijzertijd en verschillende woonerven gekenmerkt door hoofdgebouwen en omgrachtingen, waterputten, kuilen en enkele bijgebouwen uit de volle middeleeuwen.⁷
- CAI 972558: Kuitenbergmolen. Toponiem Kuitenberg. Nu verdwenen graanwindmolen uit de 16de eeuw.⁸

Ten zuidoosten:

- CAI 973455: Grafveld Beiaard cirkels 44 en 45 (LV55). Toponiem Beiaard. Oude depressie of gracht met volmiddeleeuwse archeologica, twee circulaire structuren op een droge zandige opduiking uit de vroege of midden bronstijd, afslagen, een steker uit het epipaleolithicum of mesolithicum, een fragment van een verbrande kern en een dubbele boordschrabber.⁹

⁶ Archief IAP

⁷ De logi 2013

⁸ Verlot 1984

⁹ Bourgeois et al. 1999

Ten zuidwesten:

- CAI 165431: Bredestraat – Kouter: Voornamelijk uitbraaksporen uit de nieuwste tijd.¹⁰
- CAI 970818: Molendreef (LV72). Nu verdwenen windmolen uit de 18de eeuw met een mogelijk ouder bestaan.¹¹
- CAI 970838: Kort Eindeken (LV75). Site met walgracht uit de 18de eeuw met twee toegangen (aan oost- en westzijde).¹²
- CAI 970813: Vellare (LV54). Op deze vindplaats werd laatmiddeleeuws grijs aardewerk, laat- en postmiddeleeuws rood aardewerk, steengoed, pijpefragmenten en witbakkend aardewerk gevonden, die mogelijk op bebouwing wijzen.¹³
- CAI 970817: Vellare (LV70). Toponiem Pitterijen. Lineair spoor met afgeronde hoek (mogelijk enclosure) en sporen van een oude percelering uit de metaaltijden/Romeinse tijd. Enkel bij de prospectie werd laat- en postmiddeleeuws materiaal gevonden.¹⁴
- CAI 970814: Grafveld Vellare cirkels 375 en 952 (LV56). Wand- en randfragmenten in prehistorische techniek, randfragmenten met vingertop- of spatelindrukken, randfragmenten van een kookpot (mogelijk laat-La Tène) uit de metaaltijden. Aflagen, microklingen en fragmenten ervan, een kling, een kernrandkling, een geretoucheerde kling, een kern met twee tegengestelde slagrichtingen en een kling in ftaniet uit de steentijd. Twee vroege- of midden-bronstijd cirkels, waarvan de gracht van cirkel 375 een vlakke bodem met schuine wanden heeft en de aanpalende cirkel met 952 een diameter van 45 m heeft. Twee smalle grachtjes met daarin een 26-tal kuilen (of paalkuilen?) uit de vroege- of midden-bronstijd.¹⁵
- CAI 970806: Vellare (LV39). Witverbrande fragmentaire kern, afslagen, een tweehoeksteker (epi-paleolithicum of mesolithicum), klingen, een microkling en een kernrandkling uit de steentijd. Scherven in prehistorische techniek uit de metaaltijden of de Romeinse tijd.¹⁶
- CAI 970809: Vellare (LV43). Laatmiddeleeuws grijs aardewerk, laat- en postmiddeleeuws materiaal, steengoed, pijpefragmenten, wit aardewerk en ook enkele vondsten uit de steentijd, metaaltijden (?), Romeinse tijd en volle middeleeuwen.¹⁷
- CAI 970807: Vellare (LV40/41). Afslagen, fragmenten van een microkling en een microkling uit de steentijd. Scherven in prehistorische techniek, randfragmenten met verdikte, afgeronde rand, randfragmenten met vingertopindrukken uit de ijzertijd/Romeinse tijd en doliumfragmenten, kruikwaar en fragmenten van Eifelwaar uit de Romeinse tijd. Grijs aardewerk, vroeg steengoed en roodbeschilderd aardewerk uit de volle middeleeuwen.¹⁸

Op basis van deze gegevens blijken zich vlak bij het onderzoeksgebied diverse resten uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse tijd, de middeleeuwen, de nieuwe en nieuwste tijd te bevinden. Het gaat daarbij om resten van bewoning en begraving. De nabijheid van eerdere vondsten wijst er op dat deze resten zich mogelijk verder buiten deze gebieden uitstrekken.

Het archeologisch vooronderzoek ter hoogte van het projectgebied door BAAC Vlaanderen bvba kon de hoge archeologische potentie voor het projectgebied bevestigen (Fig. 13). Hoewel een aanzienlijk deel van het terrein in de nieuwe of nieuwste tijd vergraven bleek, vermoedelijk als gevolg van grondverbeteringsactiviteiten - mogelijk beddenbouw - werden ook sporen uit de

10 De Logi, A./J. Hoorne 2013

11 Parmentier 1988/1989

12 Parmentier 1988/1989

13 Parmentier 1988/1989

14 Parmentier 1988/1989

15 Bourgeois et al. 1999

16 Parmentier 1988/1989

17 Parmentier 1988/1989

18 Parmentier 1988/1989

protohistorie vastgesteld. In het zuiden van het terrein werden een vermoedelijke waterput en een tweetal kuilen aangetroffen die kunnen geplaatst worden in de ijzertijd.¹⁹

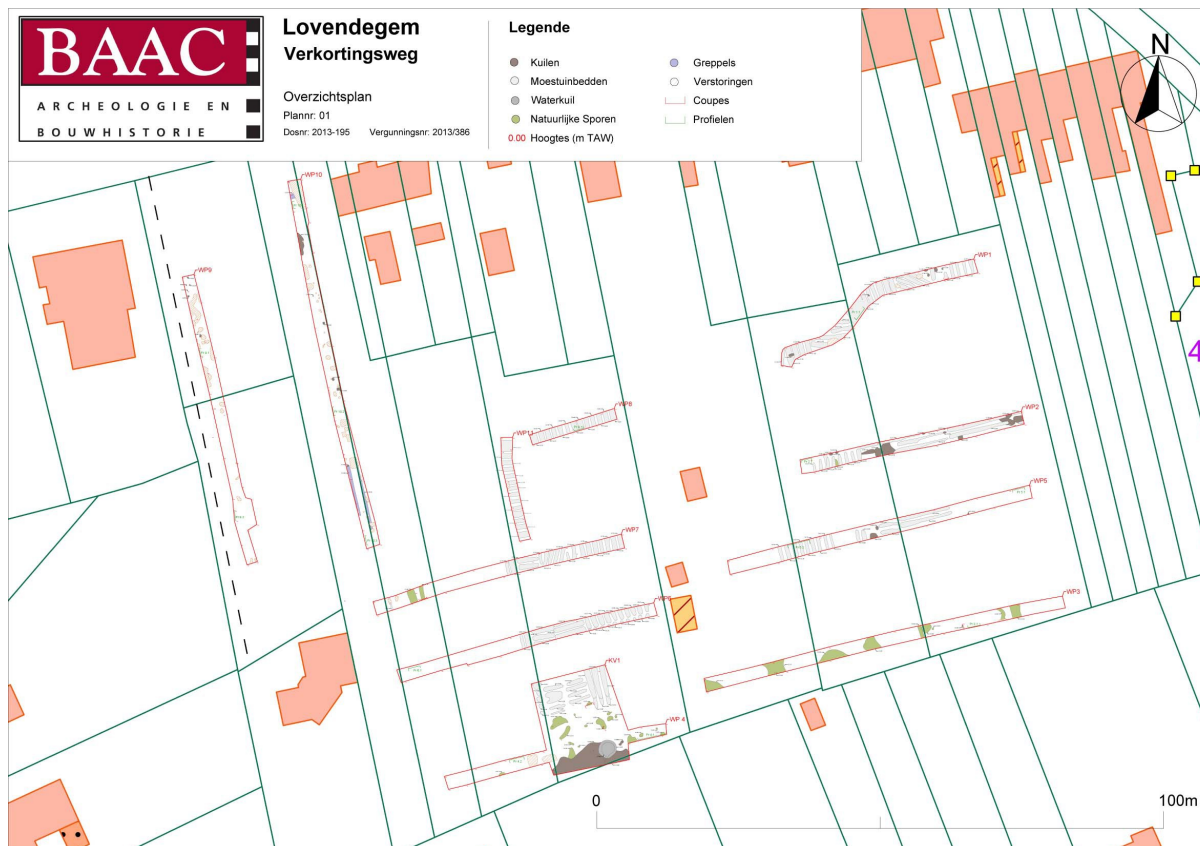


Fig. 13: Grondplan van het uitgevoerde vooronderzoek (BAAC Vlaanderen boba)

¹⁹ Vanoverbeke et al. 2013

5 Resultaten terreinonderzoek

5.1 Toegepaste methoden & technieken

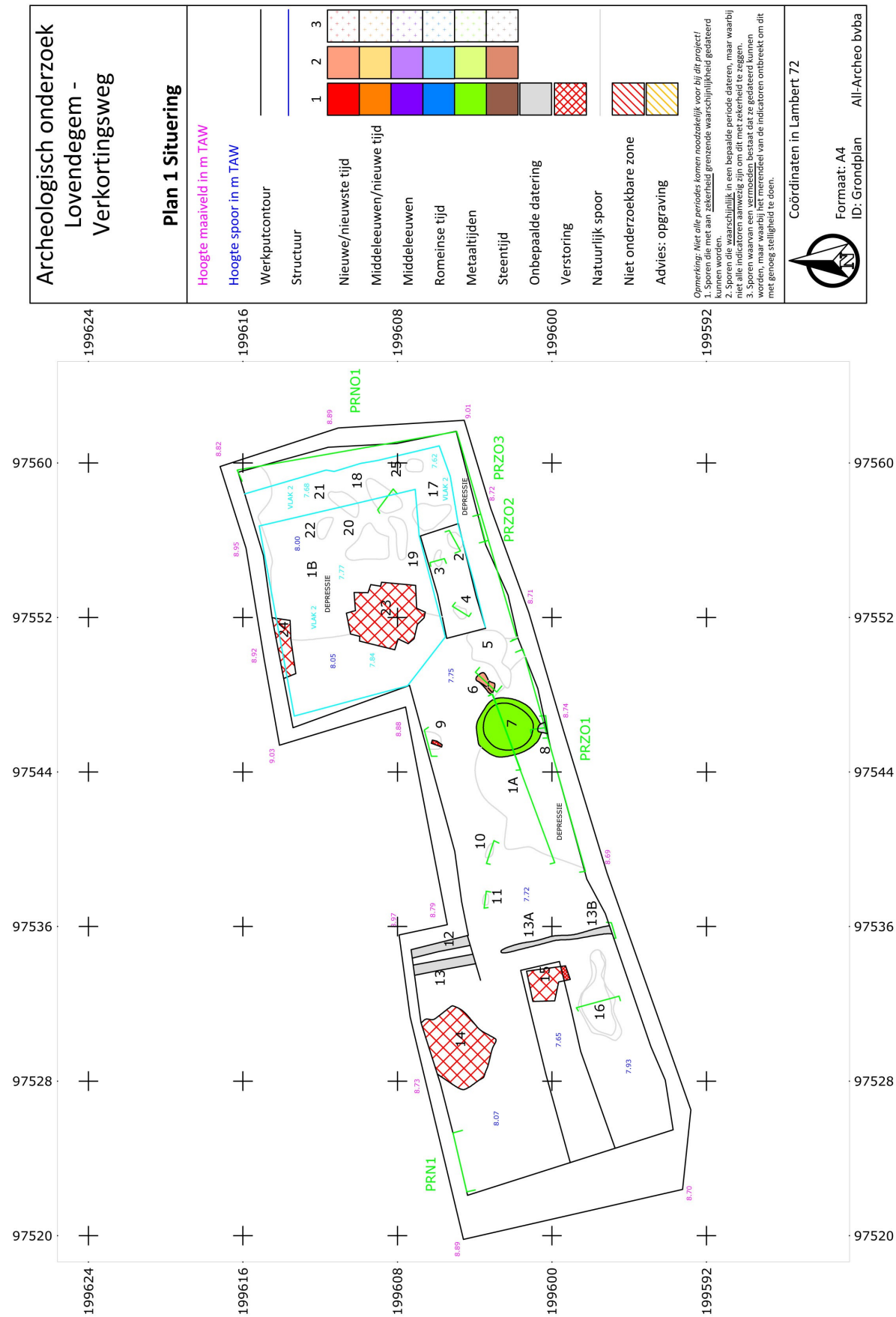
De onderzochte zone omvat een oppervlakte van ca. 400 m². De bovengrond van de opgravingsvlakken werd verwijderd tot op het archeologisch leesbare niveau, bepaald door de leidinggevende archeoloog. De onderzoekszone werd in één werkput opengelegd. Alle sporen, de werkput en een aantal representatieve profielen werden fotografisch vastgelegd. Vervolgens werden alle vlakken, profielen, sporen en aanlegvondsten topografisch ingemeten en werden de sporen en profielen beschreven, waarna de sporen werden gecoupeerd, ingetekend en gefotografeerd.

Voor de depressie vastgesteld in het noordwesten van het terrein (zie hoger) werd een aangepaste methodologie toegepast. Om goed zicht te krijgen op de depressie, werd na het aanleggen van het eerste niveau boven de E-horizont van de podzol eerst een kruisprofiel aangelegd tot in de vaste ongeroerde bodem, langs de noordoost- en noordwestrand van de werkput (Fig. 16 en Fig. 17). Vervolgens werd een tweede opgravingsniveau aangelegd onder de E-horizont van de podzol.²⁰

5.2 Fasering

De vertegenwoordigde periodes waar sporen en/of vondsten van werden aangetroffen, omvatten de metaaltijden en de nieuwe/nieuwste tijd (Fig. 14). Enkele sporen waren omwille van het ontbreken van vondstmateriaal of stratigrafische relaties niet toe te wijzen aan een periode. Hun datering is onbepaald. Het oosten van de werkput, gekenmerkt door de aanwezigheid van een natuurlijke depressie, leverde een hele reeks boomvallen op. In het uiterste westen van de werkput bevonden zich enkele verstoringen uit de nieuwe/nieuwste tijd. De waterkuil die te dateren is in de metaaltijden, bevindt zich centraal in de werkput.

20 Een gelijkaardige methode werd toegepast bij de opgraving in Haasdonk (Beveren), Bergstraat-Bunderhof: Bruggeman/Reyns/Cléda 2015, 19



6 Sporen uit de metaaltijden

6.1 Waterkuil

Tijdens het vooronderzoek werd een rond spoor met een diameter van ca. 3 m aangetroffen. Door middel van een boring werd vastgesteld dat het vermoedelijk om een waterput gaat. Op basis van fragmenten aardewerk werd het spoor in de metaaltijden (ijzertijd) gedateerd.²¹



Fig. 15: Waterkuil S7



Fig. 16: S7 en S1: Waterkuil en vertrappelde B-horizont

Tijdens de opgraving werd dit spoor geregistreerd als S7 (Fig. 15). Aangezien het spoor zich op de rand van een natuurlijke depressie (zie bodemopbouw) bleek te bevinden, werd de beslissing gemaakt om deze in het verlengde van de doorsnede doorheen S7 mee te couperen. Bij het

²¹ Vanoverbeke *et al.* 2013, 18 en 26

couperen bleek het te gaan een waterkuil (Fig. 16). Er werd geen beschoeiing aangetroffen, en na een extra boring werd beslist om de kuil in één keer te couperen en geen tussenvlak aan te leggen. Dit verhoogde de leesbaarheid van de aanwezige lagen en vergemakkelijkte het proces om stalen voor pollenonderzoek te nemen.

De waterkuil tekent zich aan het archeologische vlak rond tot ovaal af en heeft daar een maximale diameter van circa 3,35 m (Fig. 17). Aansluitend aan de zuidwestzijde en de noordoostzijde van de waterkuil werd een gerelateerde depressie vastgesteld met een maximale breedte van circa 11,25 m. Deze tekent zich ovaal af en strekt zich vooral uit aan de zuidwestzijde van de waterkuil. In doorsnede is de waterkuil komvormig met een vlakke bodem. De bewaarde diepte bedraagt maximaal 1,90 m onder het aangelegde vlak. De wanden zijn vrij steil. Aan de noordoostzijde verloopt de wand getrapt. Aan de zuidwestzijde deint de rand van de waterkuil uit in de depressie. Deze depressie heeft een maximale bewaarde diepte van circa 20 cm.

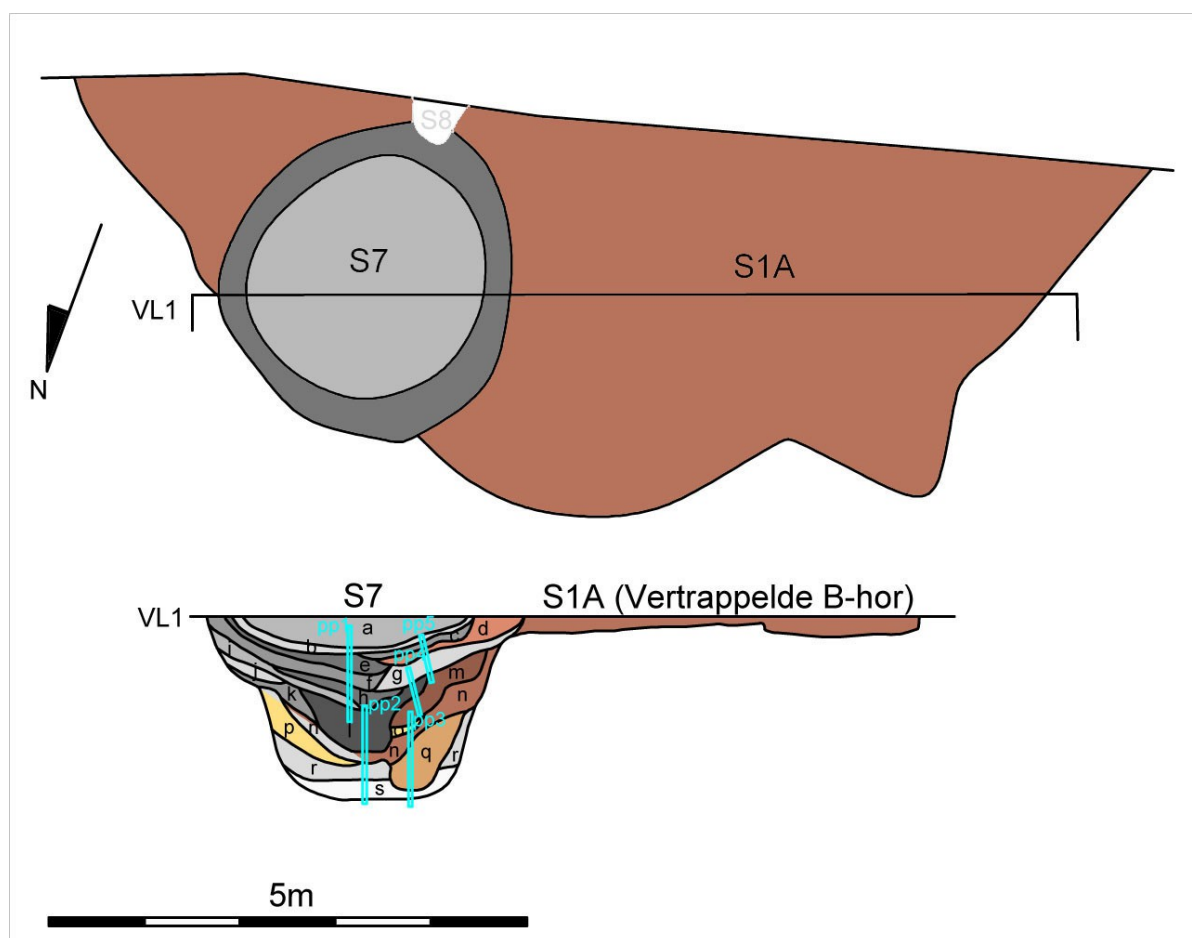


Fig. 17: Waterkuil S1A/7

6.1.1 Vulling

Er werden 19 lagen onderscheiden, die onder te verdelen zijn in verschillende fases. De beschrijving die volgt, behandelt de lagen van onder naar boven. Lagen p, r en s zijn dichtslibbingslagen die bij of vlak na de aanleg van de kuil zijn ontstaan. Laag s heeft een witte homogene vulling, terwijl laag r eerder gevlekt is en een compactere structuur heeft. De vulling van laag p is beige tot grijs gevlekt. Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen in deze lagen.

Laag q is een fase op zich. Deze laag heeft de vorm van een kuil in de lagen r en s, en is vermoedelijk een heruitgraving van de eerste lagen van de waterkuil. De opvulling is lichtbruin tot beige met een gevlekte/gelaagde structuur. Ook hier werd geen vondstmateriaal in aangetroffen.

De lagen k, l, m, n en o zijn lagen van de gebruiksfases. De onderste laag is n, die gekenmerkt wordt door een donkergrijze vulling met gele vlekken. Hierin werden drie fragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen, waarvan één bodemfragment. Laag k is grijsbruin gelaagd, terwijl laag m homogeen donkergrijs tot -bruin is. Laag o heeft dan weer een gelige vulling met enkele grijze vlekken. In laag k werden zes fragmenten geglad handgevormd aardewerk aangetroffen, waarvan één randfragment (Fig. 19). De datering lijkt te plaatsen van de midden-ijzertijd tot vroeg-Romeinse periode.²²



Fig. 18: Vondsten uit S7 laag n



Fig. 19: Vondst uit S7 laag k (schaal 1/3)

Laag l bevindt zich centraal in de kuil en heeft een homogene zwarte vulling, die organisch van aard is en vochtiger is dan alle andere lagen. Ook hierin werd vondstmateriaal aangetroffen. Het gaat om twee randfragmenten en een bodemfragment handgevormd aardewerk (Fig. 20 en Fig. 21). Eén van de randfragmenten, dat geglad is, wordt gedetermineerd als een schaal uit de midden-ijzertijd, terwijl een randfragmentje en een bodemfragment geïdentificeerd worden als afkomstig van een hoge pot met vingerindrukken op de rand.²³

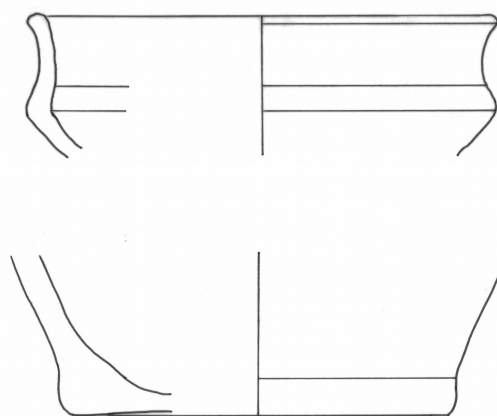


Fig. 20: Vondstmateriaal uit S7 laag l (schaal 1/3)

²² van den Broeke 2012, 89, randtype B2

²³ van den Broeke 2012, 65, randtype 42a, fig. 3.15 (3); van den Broeke 2012, 95, bodemtype B4 (49)



Fig. 21: Vondsten uit S7 laag I

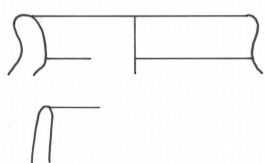


Fig. 22: Vondsten uit S7 laag j
(schaal 1/3)

In een latere fase hebben we te maken met een dichtslibbing van de waterkuil, waar de lagen i, j, h, g en f toe behoren. Laag j heeft een gelaagde vulling die lichtgrijs en wit van kleur is. Laag i is eerder wit gevlekt van kleur met iets donkerdere grijze vlekken. In laag j zaten acht fragmenten geglad handgevormd aardewerk. Een randfragment kan gedateerd worden in vroege ijzertijd.²⁴ Uit de lagen i en/of j kwamen ook nog diverse fragmenten handgevormd aardewerk (Fig. 23, Fig. 22 en Fig. 24), waaronder een bodemfragment met een intentionele doorboring aangebracht voor het bakken (Fig. 25 en Fig. 26).²⁵

Doorboringen in de bodem van aardewerken recipiënten komen wel meer voor. Gezien de variatie in vorm van potten met geperforeerde (wand en) bodem hebben ze ongetwijfeld meer dan een enkele functie vervuld. Mogelijke functies zijn bijvoorbeeld een kaasvorm, een vergiet of een melkzigg.²⁶ Andere fragmenten uit deze laag zijn een randfragment van een schaal uit de vroege ijzertijd en een tweede randfragment dat vermoedelijk gedateerd kan worden van de midden-ijzertijd tot vroeg-Romeinse periode.²⁷

Lagen h en f hebben dan weer een homogene vulling. Laag h is donkergrijs tot zwart van kleur, terwijl laag f eerder donkergrijs is. Laag g is opnieuw een grijs-witte gevlekte vulling. In de lagen f, g en h werden enkele wandfragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen, maar deze kunnen niet specifiek gedateerd worden dan behorend tot de metaaltijden.

²⁴ van den Broeke 2012, 89, randtype A2

²⁵ van den Broeke 2012, 89, randtype A2 (30), fig. 3.31; van den Broeke 2012, 98, fig. 3.36; van den Broeke 2012, 114, versieringstechniek A2

²⁶ van den Broeke 2012, 99

²⁷ van den Broeke 2012, 64, vormtype 42a (4); van den Broeke 2012, 89, randtype B2, fig. 3.31

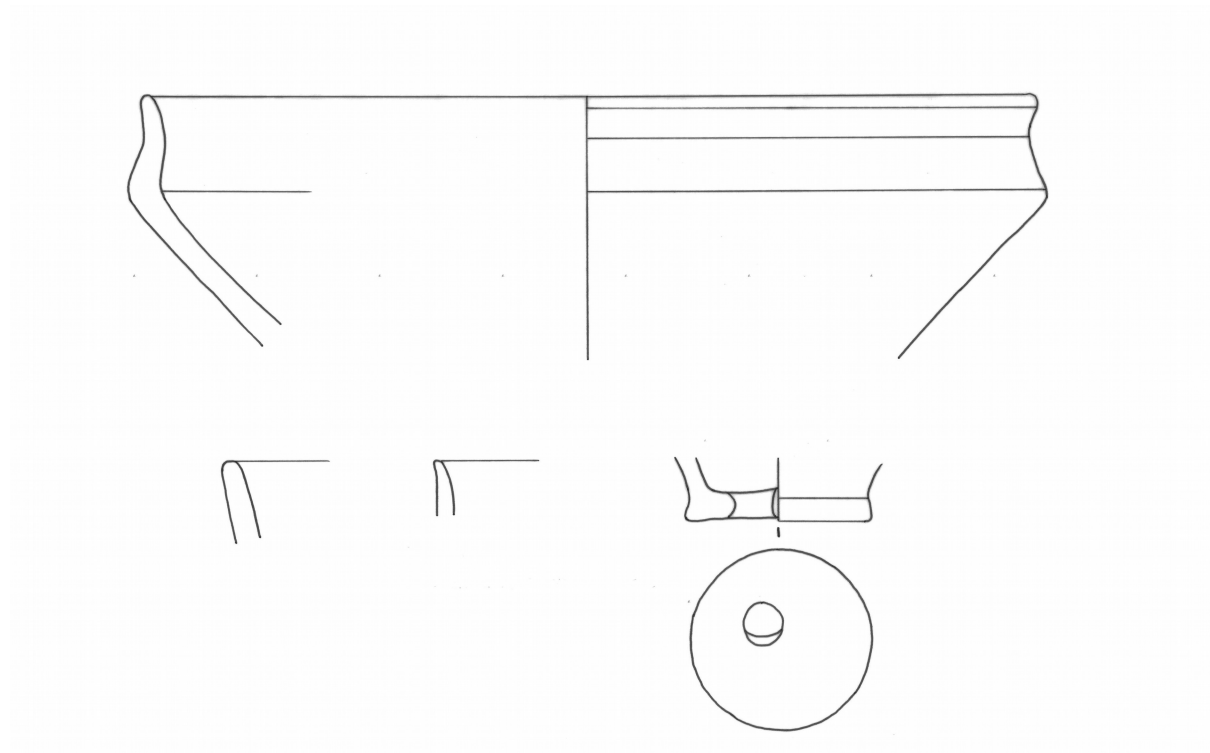


Fig. 23: Vondstmateriaal uit S7, laag i-j (schaal 1/3)



Fig. 24: Vondsten uit S7 laag i-j



Fig. 25: Vondsten S7 laag i-j detail bodem buitenkant



Fig. 26: Vondsten S7 laag i-j detail bodem binnenkant

De dempingslagen van de waterkuil zijn de lagen c, d en e. Laag e heeft dezelfde donkergrijze homogene kleur als laag f, maar is grover van textuur. Hierin werd een wandfragment handgevormd aardewerk aangetroffen. Laag d heeft een bruine tot grijze gevlekte vulling en laag c is eerder donkergrijs van kleur met vlekken. Lagen a en b zijn opvullingslagen van een nazakking van de A-horizont. Laag b is homogeen lichtgrijs van kleur en laag a is gelijkaardig, maar iets donkerder.

6.1.2 Natuurwetenschappelijk onderzoek

Natuurwetenschappelijk onderzoek werd uitgevoerd om een antwoord te kunnen bieden op volgende specifieke onderzoeksvragen:

- Wanneer is de waterkuil te dateren?
- Wat was het landschap (omgevingsvegetatie) tijdens het gebruik van de waterkuil? Is er een veranderende omgevingsvegetatie doorheen de tijd?

¹⁴C-datering

Om een meer precieze datering te kunnen verkrijgen van de waterkuil, werd een ¹⁴C-datering uitgevoerd op een houtfragment onderaan de waterkuil (V009). Dit leverde een datering van 2575 ± 30 BP (Poz-73403) op. Omgezet betekent dit dat de waterkuil te situeren is tussen 811 en 569 cal BC (2o). Hierdoor is de waterkuil te plaatsen in de vroege ijzertijd.

Dit sluit aan bij de datering van het vondstmateriaal, dat een datering naar voor schuift in de vroege en midden-ijzertijd. Mogelijk kan hieruit afgeleid worden dat de waterkuil opgevuld werd in de midden-ijzertijd.

Onderzoek van macroresten

Een aantal bulkstalen werd ingezameld uit de waterput. De bulkstalen uit de lagen gerelateerd aan gebruiksfasen van de waterput werden gezeefd in functie van een voorstel voor natuurwetenschappelijk onderzoek (laag l: MB04, laag m: MB05 en laag n: MB06). Hierbij werden echter geen botanische macroresten in de zeefresidu's aangetroffen. Deze kunnen dan ook niet bijdragen in het beantwoorden van de specifieke onderzoeksvraag. Resten van antropoda werden ook niet vastgesteld.

Onderzoek van pollen

Uit volgende lagen van de gebruiksfasen werden pollen bemonsterd aan de hand van pollenprofielen: l, m, n en o. Lagen k en m bevinden zich vrij hoog in de waterkuil, aan de randen

ervan. De kans op een goede bewaring van pollen is vrij klein. Laag o is slechts een beperkt pakket en is mogelijk het resultaat van een inkalving van de wand van de waterkuil. Pollenonderzoek op deze laag is dan ook niet zinvol.

Om een eventuele verandering van het landschap te kunnen vaststellen, werd zowel van laag l als van laag n een pollenwaardering uitgevoerd.²⁸

Voor de waardering van de palynologische resten is een (deel)monster van 10 ml grond geprepareerd volgens de standaard absolute pollenbereiding, dit door mevrouw A. Philip aan het Paleoeologisch Laboratorium van de Universiteit van Amsterdam. Vervolgens zijn de preparaten met behulp van een doorvallend-lichtmicroscop met een vergroting tot 400× geïnspecteerd op de aanwezigheid van pollenkorrels en overige microresten als sporen, algen en andere herkenbare microfossielen (de zogenaamde ‘non-pollen palynomorfen’). Bij de waardering van de palynologische monsters is gelet op de volgende criteria: de kwantiteit en kwaliteit als gevolg van conservering, de diversiteit aan taxa (plantensoorten of -families) en de aanwezigheid van natuurlijke en economische planten (cultuurgewassen en cultuurbegeleiders).

In monster MPO03-l zijn amper palynomorfe resten gepreserveerd. In monster MPO03-n worden pollentypes aangetroffen van de vegetatie in de bredere omgeving, maar de concentratie is te laag voor een complete pollensom van 400 korrels.

Tabel 1: Monsterlijst palynologische waardering met resultaten en aanbeveling ter analyse. Met J = ja en N = nee; # = naar Brinkkemper 2006, waarbij vijf conserverings- en diversiteitsklassen worden gehanteerd. Klasse 1: geen palynomorfen, geen determinatie mogelijk; Klasse 2: 1-5 soorten, soortdeterminatie mogelijk maar resten zijn aangetast; Klasse 3: 6-10 soorten, determinatie haalbaar tot maximaal taxonomisch niveau, maar resten zijn enigszins aangetast; Klasse 4: 11-40 soorten, resten zijn compleet en onbeschadigd; Klasse 5: meer dan 40 soorten, resten zijn compleet inclusief fijne elementen.

Monster	Spoor	Laag	Vol	Context	Concentratie	#Conservering	#Diversiteit	Cultuurplanten	Analyse
MPO03-n	S7	n	Icc	waterkuil	laag	klasse 3	klasse 3	N	J/N
MPO03-l	S7	l	Icc	waterkuil	-	klasse 1	-	N	N

Pollenmonster MPO03-l bevat te weinig palynologische resten voor een volledige analyse. Een analyse van monster MPO03-n kan een karakterisatie geven van de vegetatie in de omgeving van de nederzetting, maar geeft geen verdere informatie over cultuurplanten en menselijke activiteit. Naar aanleiding van deze resultaten werd besloten geen pollenanalyse uit te voeren.

6.2 Depressie

S1A werd geregistreerd als een depressie in het landschap (zie bodemopbouw). Bij het couperen van waterkuil S7 werd de coupe in westelijke richting doorgetrokken, om een zicht te krijgen op de diepte van de depressie. Aangrenzend aan de waterkuil is er een deel van de depressie dat als antropogeen kan worden beschouwd, namelijk door vertrappeling van de B-horizont van de podzol.

²⁸ Onderzoek uitgevoerd door EARTH Integrated Archaeology

7 Sporen uit de nieuwe/nieuwste tijd

De sporen die behoren tot de nieuwe/nieuwste tijd werden aan deze periode toegeschreven omwille van verschillende motieven.

7.1 Kuil en paalspoor

S6 is een kuil met een onregelmatige vorm, een donker grijze gevlekte vulling en een bewaarde diepte van 32 cm (Fig. 27 en Fig. 28). Er werd geen vondstmateriaal in aangetroffen, waardoor een zekere datering niet mogelijk was, maar op basis van de vulling kan dit spoor met grote waarschijnlijkheid toch toegeschreven worden aan de nieuwe/nieuwste tijd. S8 is een paalspoor met een grijsbruine gevlekte vulling, een onregelmatige vorm en een bewaarde diepte van 17 cm. Er werd geen vondstmateriaal in aangetroffen, bijgevolg kon het spoor dus niet gedateerd worden.



Fig. 27: Kuil S6



Fig. 28: Doorsnede kuil S6

7.2 Greppels

S12 en 13A werden geregistreerd als greppels (Fig. 30). Ook hier werd geen vondstmateriaal in aangetroffen. Bij het couperen van S13A tegen de zuidoostelijke profielwand werd onder de greppel nog een kuil aangetroffen, die als nummer S13B kreeg (Fig. 31). De vulling is donkergrijs tot -bruin gevlekt van kleur en de kuil had een diepte van ca. 60 cm. Er werden vier fragmenten aardewerk in aangetroffen, waaronder een in monochroom blauw floraal versierde wandscherf majolica en een randfragment van een bord in geglazuurd rood aardewerk (Fig. 29 en Fig. 32), allen te dateren in de late middeleeuwen tot nieuwe tijd.²⁹ Voorts gaat het om twee wandfragmenten geglazuurd rood aardewerk.



Fig. 29: Vondst uit S13B (schaal 1/3)

De greppels bevinden zich ter hoogte van waar een perceelsgrens is aangegeven op de kadasterkaart van Popp (zie Fig. 11) en de latere kadasterkaarten). De greppels lijken dan ook als perceelsgreppels geïnterpreteerd te kunnen worden.

²⁹ De Groote 2008, 378 (majolica); De Groote 2008, 151, randtype L152C, tabel 13



Fig. 30: S12-S13



Fig. 31: S13A-S13B



Fig. 32: Vondsten uit S13B

7.3 Verstoringen

Tenslotte werden ook nog vier sporen geregistreerd als recente verstoringen, namelijk S14, S15, S23 en S24 (Fig. 33 en Fig. 34). Deze kuilen zijn allen onregelmatig van vorm. S14 en S15 zijn grijs tot bruin gevlekt, terwijl S23 en S24 eerder een bruine homogene kleur hebben. Enkel in S15 werd vondstmateriaal aangetroffen, namelijk fragmenten van een bord in rood aardewerk, voorzien van polychroom half-reliëf met tekst (mogelijk “Eigen haard is goud waard”), dat gedateerd kan worden in de nieuwste tijd (Fig. 35 en Fig. 36).



Fig. 33: S15



Fig. 34: S23



Fig. 35: Vondst uit S15

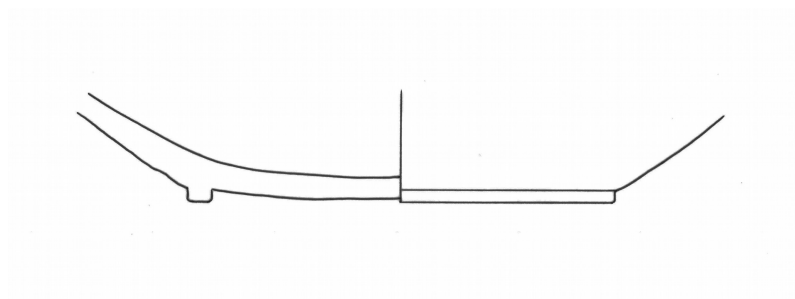


Fig. 36: Tekening vondstmateriaal uit S15 (schaal 1/3)

8 Natuurlijke sporen

De natuurlijke depressie in het landschap, in het zuidoosten van de werkput, werd geregistreerd als S1B (zie bodemopbouw). Verspreid over de hele werkput komen tal van natuurlijke sporen voor. Het gaat om S2 – 5, 9 – 11, 16 – 22 en 25, waarvan de meerderheid in de nattere zone in de depressie te vinden waren. S2 – 5, S9 – 11 en S25 waren kleinere sporen, waarvan enkele gecoupeerd werden om te controleren of het geen paalsporen waren (S2-4, 10-11, 16 en 18) (Fig. 37 en Fig. 38). Dit bleek niet het geval te zijn. S16 tot en met 22 zijn geregistreerd als boomvallen. Enkel S16 bevond zich in het westelijke deel van de werkput, S17 tot en met S22 bevonden zich in de natuurlijke depressie in het zuidoostelijke deel van de werkput (Fig. 39 en Fig. 40).



Fig. 37: S3



Fig. 38: S3 Coupe

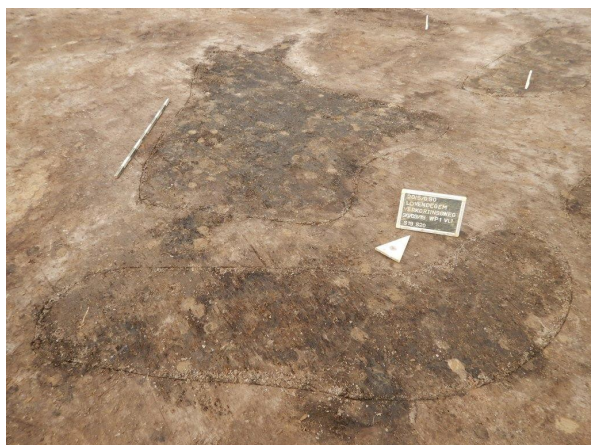


Fig. 39: S19-S20



Fig. 40: S18 Coupe

9 Discussie

Deze opgraving had tot doel de zone rond de waterput uit de ijzertijd, die reeds was vastgesteld bij het vooronderzoek dat BAAC Vlaanderen in 2013 uitvoerde, verder te onderzoeken en te interpreteren. De rest van het terrein werd reeds vrijgegeven door het agentschap Onroerend Erfgoed, wegens de afwezigheid van vastgestelde relevante sporen.

9.1 Waterkuil S7

In dit deel zal de waterkuil uit de ijzertijd geplaatst worden tegen andere vindplaatsen uit de omgeving, om een beter inzicht te verwerven over de plaats en het belang van deze waterkuil in het onderzoeksgebied.

Op de site Lovendegem – Supra Bazar, op 900 m van het onderzoeksgebied, werd in 2008 een vlakdekkend archeologisch onderzoek uitgevoerd door het Ename Expertisecentrum voor Erfgoedontsluiting v.z.w., in opdracht van de KLAD. Hier werd slechts één spoor aangetroffen dat kon gedateerd worden in de ijzertijd (Fig. 41). Op basis van enkele rand- en wandfragmenten handgevormd aardewerk kan de kuil in de late ijzertijd (5de-1ste eeuw v.Chr.) gesitueerd worden. Het spoor was onvolledig door de begrenzing van de werkput, waardoor er geen uitsluitsel bestaat of het hier om een kuil dan wel om het uiteinde van een greppel gaat. De mogelijkheden voor de aanwezigheid van dit spoor zijn ofwel dat van een geïsoleerd spoor in het landschap, ofwel wijst de kuil/greppel op de mogelijke aanwezigheid van bewoning tijdens de ijzertijd buiten het onderzoeksgebied.³⁰



Fig. 41: Doorsnede kuil/greppel uit de late ijzertijd op de site Lovendegem, Supra Bazar (De Logi 2013, 21, fig. 6)

Daarnaast werden er ook enkele losse vondsten uit de steentijd aangetroffen op de site Lovendegem – Supra Bazar. Andere sporen op deze site omvatten hoofdzakelijk sporen uit de volle middeleeuwen. Het gaat hier om negen gebouwen (hoofd- en bijgebouwen), acht vermoedelijke waterputten, kuilen en greppels, die ontstaan zijn in vier fases tussen de 10e en 13e

³⁰ De Logi, A., 2013, 21

eeuw. De acht waterputten kunnen onderverdeeld worden in drie categorieën: zes van de acht sporen waren ondiepe kuilen (0,3 tot 1m diep), een was een waterput met een rechthoekige houten plankenconstructie op de bodem en een was een waterkuil. Deze laatste vertoonde een gelijkaardig profiel als de waterkuil aangetroffen in het onderzoeksgebied Lovendegem-Verkortingsweg, zij het dan uit een latere periode.³¹

Bij een prospectie met ingreep in de bodem in de Larestaat (ca. 1,7 km van het onderzoeksgebied), uitgevoerd door BAAC Vlaanderen in 2013, werden sporen van een landelijke nederzetting uit de volle middeleeuwen aangetroffen. Het gaat hier om grachten, greppels, (paal)kuilen, een waterkuil en een mogelijke drenkkuil voor vee. Er werd een boring gedaan op de waterkuil, welke een diepte bleek te hebben van ca. 1,5 m.³²

Als we ook de overige gekende archeologische waarden uit de omgeving bekijken (zie Archeologische voorkennis), dan merken we dat er geen vergelijkbare waterkuilen aanwezig zijn. De enige andere sporen die in verband kunnen gebracht worden met de ijzertijd zijn twee circulaire structuren uit de late ijzertijd in het grafveld Vellare (ca. 2 km van het onderzoeksgebied), met fragmenten handgevormd aardewerk uit de laat La-Tène periode. Overige vondsten rond de Vellare omvatten onder andere lithisch materiaal uit de steentijd en fragmenten aardewerk uit de ijzertijd/Romeinse tijd, de Romeinse tijd, en de volle tot late middeleeuwen. Een ander grafveld, Beiaard (op ca. 1 km van het onderzoeksgebied), kon worden toegeschreven aan de bronstijd.

Hoewel het op het eerste zicht lijkt alsof de waterkuil S7 een geïsoleerd spoor in het landschap is, zijn er toch enkele redenen om aan te nemen dat het hier wel degelijk om een spoor gaat in een ruimere setting van bewoning tijdens de ijzertijd. Sinds de steentijd was er duidelijk een continue occupatie van de omgeving, met talrijke bewijzen uit de steentijd, de metaaltijden, de Romeinse periode en de middeleeuwen. De aanwijzingen voor bewoning tijdens de ijzertijd zijn het grafveld met circulaire structuren en tal van vondsten aardewerk uit deze periode op verschillende locaties. Het is dan ook mogelijk dat de feitelijk sporen van bewoning (plattegronden van gebouwen en dergelijke) telkens buiten de tot hier toe opgegraven zones liggen.

9.2 Natuurlijke depressie S1

Het is opvallend hoeveel natuurlijke sporen er werden aangetroffen in de natuurlijke depressie (nattere zone) in het zuidoostelijke deel van de werkput. Eenzelfde fenomeen werd vastgesteld op de site Oostakker-Wolfputstraat 2, op ca. 13 km (vogelvlucht) van het onderzoeksgebied. In de oostelijke zone van die opgraving werd eveneens een natte zone vastgesteld. Op de zogenaamde Ferrariskaart is te zien dat er zich een vennetje bevond en bij de aanleg van de werkputten werden enkele door de mens uitgegraven poelen geregistreerd. In deze zone werden eveneens veel natuurlijke sporen geregistreerd.³³

Een verklaring voor dit fenomeen is misschien te vinden in de ondergrond van deze zones. De nattere zones, al dan niet omwille van een natuurlijke depressie in het landschap, zijn ideaal voor planten en bomen om te kunnen groeien door de aanwezigheid van voldoende water. De ondergrond van deze zones is echter niet erg vast of stabiel, waardoor bomen niet voldoende houvast krijgen in de bodem met hun wortels en makkelijker omvallen. Deze laten dan de typische boomvallen achter. Tegelijk zijn het ideale plaatsen voor drenkpoelen en waterputten.

31 De Logi 2013

32 Krekelbergh/De Cleer/Woltinge 2013

33 Bruggeman/Cléda/Reyns in voorbereiding

10 Antwoord onderzoeksvragen

- Wat is de aard, datering, spreiding en onderlinge samenhang van de aangetroffen sporen?
 - Verspreid binnen het onderzoeksgebied werden resten uit de ijzertijd en de nieuwe/nieuwste tijd aangetroffen.
 - Tot de resten uit de ijzertijd behoren een waterkuil, centraal gelegen in onderzoeksgebied, en diverse fragmenten handgevormd aardewerk uit deze kuil.
 - Tot de resten uit de nieuwe/nieuwste tijd behoren een kuil, een paalspoor, enkele verstoringen, waarvan één met aardewerk, en twee greppels die vermoedelijk als perceelsgreppel fungeerden.
 - Daarnaast werden ook tal van natuurlijke sporen aangetroffen. Het gaat voornamelijk om boomvallen in de natuurlijke depressie, in het zuidoostelijke deel van het terrein.
- Kan er een periodisering in het sporenbestand vastgesteld worden (v.b. meerdere aanleg/herbruikfasen van de waterput)? Is er sprake van chronologische continuïteit?
 - Binnen het sporenbestand kan op basis van de stratigrafische relaties en het vondstmateriaal geen fasering onderscheiden worden. De aanwezige sporen kunnen enkel aan ruimere chronologische periodes worden toegeschreven.
 - Bij de waterkuil S7 kunnen dan weer wel verschillende fasen van herbruik (heruitgraving) onderscheiden worden. Deze fasen lijken allemaal in de vroege tot midden-ijzertijd te plaats.
- In welke mate weerspiegelde het beperkte zicht van de proefsleuven de archeologische realiteit zoals die tevoorschijn kwam na de vlakdekkende ontzoding? Zijn er andere sporen aanwezig in de onmiddellijke omgeving van de aangetroffen structuren uit het vooronderzoek? Leveren deze sporen concrete indicaties op m.b.t. de begrenzing van de vindplaats?
 - De plannen van het archeologisch vooronderzoek kwamen overeen met de situatie die vastgesteld werd bij het vervolgonderzoek.
 - De vrijgelegde sporen tijdens de opgraving sluiten qua typologie en datering aan bij diegene die reeds bij het vooronderzoek geregistreerd werden.
- Zijn er gebouwen of bijgebouwen aanwezig in de nabijheid van de aangetroffen sporen? Kunnen er uitspraken gedaan worden met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
 - Tijdens het onderzoek werden geen sporen aangetroffen die eenduidig kunnen beschouwd worden als bewoningssporen. Bij de waterkuil is een toeschrijving aan een bewoningserf niet zeker.
- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten? Wat is de conserveringsgraad en de vondstdichtheid?
 - De meeste vondsten die werden aangetroffen, bestaan uit aardewerk. Het gaat voornamelijk om handgevormd aardewerk dat te dateren is in de metaaltijden. Ook aardewerk uit de nieuwe/nieuwste tijd werd aangetroffen. Andere vondstcategorieën zijn slechts beperkt vertegenwoordigd.
 - Het aardewerk uit de ijzertijd is nog erg goed bewaard gebleven.
 - We kunnen spreken van een lage vondstdichtheid, aangezien alle vondsten afkomstig zijn uit slechts drie sporen.
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de aangetroffen structuren?
 - Enkele diagnostische fragmenten uit de aangetroffen waterkuil wijzen op een datering in de vroege en midden-ijzertijd. Een ¹⁴C-datering die uitgevoerd werd, toont voor de waterkuil een datering aan in de vroege ijzertijd.

- Wat kan op basis van het vondstmateriaal gezegd worden over de materiële cultuur, het voedselpatroon en bestaanseconomie?
 - Het vondstmateriaal uit de waterkuil omvat de meer courante aardewerkvormen. Deze vormen zijn onvoldoende gespecialiseerd om inzicht te verkrijgen in het gebruik ervan, behalve de aanwezigheid van een geperforeerd bodemfragment. Mogelijke functies hiervan zijn bijvoorbeeld een kaasvorm, een vergiet of een melkzigg. Twee van deze functies houden verband met melk, wat kan wijzen op veeteelt.
- Wat kan gezegd worden over de inrichting en vegetatie in de nabije en ruimere omgeving van de vindplaats en de verbouwde gewassen?
 - Helaas kon geen inzicht verkregen worden in de vegetatie in de nabije en ruimere omgeving van de vindplaats en de verbouwde gewassen. De lagen van de waterkuil bleken geen macroresten te bevatten die hier meer inzicht in kunnen bieden. De pollen werden gewaardeerd, maar bleken niet geschikt voor analyse.
- Welke bijkomende informatie reikt het onderzoek aan in functie van ijzertijdoccupatie in de onmiddellijke en brede omgeving rond het plangebied?
 - De aangetroffen waterkuil bevestigt een eerder ijzertijdoccupatie voor de regio. In de omgeving zijn wel wat sporen toe te schrijven aan de ijzertijd, maar een engere datering daarbinnen ontbreekt veelal. Er zijn geen sporen in de onmiddellijke nabijheid van het onderzoeksgebied die eveneens gedateerd kunnen worden in de vroege tot midden-ijzertijd. In dat opzicht betekent het uitgevoerde onderzoek belangrijke kenniswinst.

11 Samenvatting

Tijdens de opgraving kwam een spoor aan het licht uit de vroege tot midden-ijzertijd en sporen uit de nieuwe/nieuwste tijd. Daarnaast werden er ook tal van natuurlijke sporen aangetroffen, waarvan de meeste zich bevonden in een natuurlijke depressie in het zuidoostelijke deel van het terrein.

Het spoor dat gedateerd kon worden in de vroege ijzertijd tot midden-ijzertijd op basis van vondstmateriaal en ¹⁴C-datering, is een waterkuil. Aanvankelijk werd bij het vooronderzoek gedacht dat het om een waterput - mogelijk met beschoeiing - zou gaan, maar dit bleek niet het geval. Er werden verschillende fragmenten aardewerk in aangetroffen, die te dateren zijn in de vroege tot midden-ijzertijd. Een natuurlijke depressie die zich langs de waterkuil bevindt, vertoont sporen van een vertrappelde B-horizont, vlak langs de waterkuil.

De sporen uit de nieuwe/nieuwste tijd omvatten vier verstoringen, waarvan één met aardewerk, twee greppels, vermoedelijk perceelsgreppels, een kuil met aardewerk en een paalspoor dat op basis van de vulling aan deze periode kan worden toegeschreven.

Tot slot werd in het zuidoostelijke deel van het terrein een natuurlijke depressie in het landschap vastgesteld met resten van een podzolbodem. In deze zone werden veel natuurlijke sporen, voornamelijk boomvallen, geregistreerd. Dit heeft te maken met de onstabiele ondergrond die kenmerkend is voor een natte zone, waardoor de wortels van bomen zich minder goed kunnen vastzetten in de bodem.

De aangetroffen waterkuil bevestigt een eerder ijzertijdoccupatie voor de regio. In de omgeving zijn wel wat sporen toe te schrijven aan de ijzertijd, maar een engere datering daarbinnen ontbreekt veelal. Er zijn geen sporen in de onmiddellijke nabijheid van het onderzoeksgebied die eveneens gedateerd kunnen worden in de vroege tot midden-ijzertijd. In dat opzicht betekent het uitgevoerde onderzoek belangrijke kenniswinst.

12 Bibliografie

12.1 Publicaties

Bourgeois, J./M. Meganck/J. Semey/K. Verlact, 1999: *Cirkels in het land. Een inventaris van cirkelvormige structuren in de provincies Oost- en West-Vlaanderen, deel III*, Gent (Archeologische Inventaris Vlaanderen, Buitengewone reeks 7).

Bruggeman, J./B. Cléda/N. Reyns, in voorbereiding: *Archeologische opgraving Oostakker – Muizelstraat/Wolffputstraat*, Temse (Rapporten All-Archeo bvba 175).

Bruggeman, J./N. Reyns/B. Cléda, 2015: *Archeologisch opgraving Haasdonk (Beveren) – Bergstraat-Bunderhof*, Temse (Rapporten All-Archeo bvba 233).

De Groote, K., 2008: *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de-16de eeuw)*, Brussel (Relicta Monografieën 1).

De Logi, A., 2013: *Archeologisch onderzoek Lovendegem – Supra Bazar. 11 juni tot 11 september 2008*, Aalter (KLAD – Rapport 50).

De Logi, A./J. Hoorne, 2013: *Lovendegem – Bredestraat Kouter. Archeologisch onderzoek – maart 2013*, Gent (DL & H rapporten 5).

De Moor, G./D. van de Velde, 1995: *Quartaargeologische Kaart van België, Vlaams Gewest. Verklarende tekst bij het Kaartblad (14) Lokeren (1/50.000)*, Gent.

Krekelbergh, N./S. De Cleer/I. Woltinge, 2013: *Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Lovendegem, Kerkelare – Larestraat*, Gent (BAAC Vlaanderen Rapport 62).

Parmentier, F., 1988/1989: *Archeologisch onderzoek in de gemeente Lovendegem: prospectie – analyse – synthese*, Gent (onuitgegeven licentiaatsverhandeling).

van den Broeke, P.W. 2012: *Het handgevormde aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen. Studies naar typochronologie, technologie en herkomst*, Leiden.

Verlot, M., 1984: *Archeologisch onderzoek in de gemeente Evergem: prospectie – analyse – synthese*, Gent (onuitgegeven licentiaatsverhandeling).

Vanoverbeke, R./S. De Cleer/N. Krekelbergh/S. Sadones, 2013: *Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Lovendegem Verkortingsweg*, Gent (BAAC Vlaanderen Rapport 74).

12.2 Websites

Agentschap voor geografische informatie Vlaanderen (2015)
<http://geo-vlaanderen.agiv.be/>

Centrale Archeologische Inventaris (2015)
<http://cai.erfgoed.net/cai/index.php>

Databank ondergrond Vlaanderen (2015)
<http://dov.vlaanderen.be>

Geopunt Vlaanderen (2015)
<http://www.geopunt.be/>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2015)
Agentschap Onroerend Erfgoed (AOE)
<http://www.onderzoeksbalans.be>

Kale-Leie Archeologische Dienst (2015)
<http://www.deklad.be>

13 Bijlagen

13.1 Lijst van afkortingen

CAI	Centrale Archeologische Inventaris
TAW	Tweede Algemene Waterpassing
DHM	Digitaal hoogtemodel
WP	Werkput
S	Spoor
PR	Profiel

13.2 Glossarium

Ex situ	Tegenovergestelde van in situ.
Hydrografie	Beschrijving van de fysische eigenschappen van waterlichamen en het aangrenzende land.
In situ	Term gebruikt voor de aanduiding van archeologische resten die in dezelfde toestand worden teruggevonden als ze in het verleden door de mens zijn achtergelaten.
Off-site	Sporen die niet onmiddellijk aan een site kunnen toegewezen worden.
Onderzoeksgebied	Deel van het plangebied dat onderworpen is aan een archeologisch (voor)onderzoek.
Plangebied	Het terrein waarop een bodemverstorende activiteit wordt gepland of uitgevoerd.
Spijker	Bijgebouw dat dienst doet als opslagplaats.

13.3 Archeologische periodes

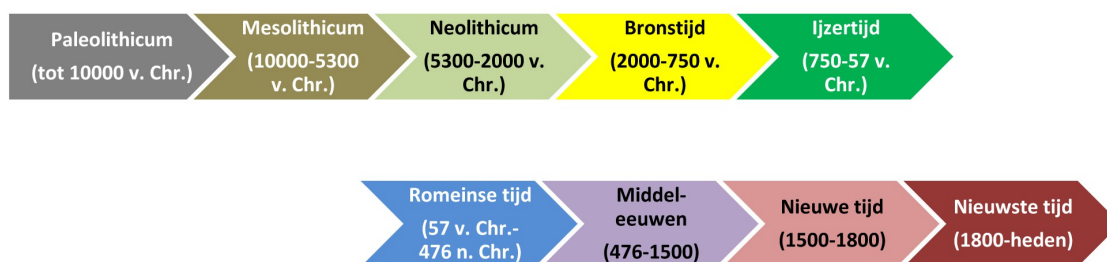
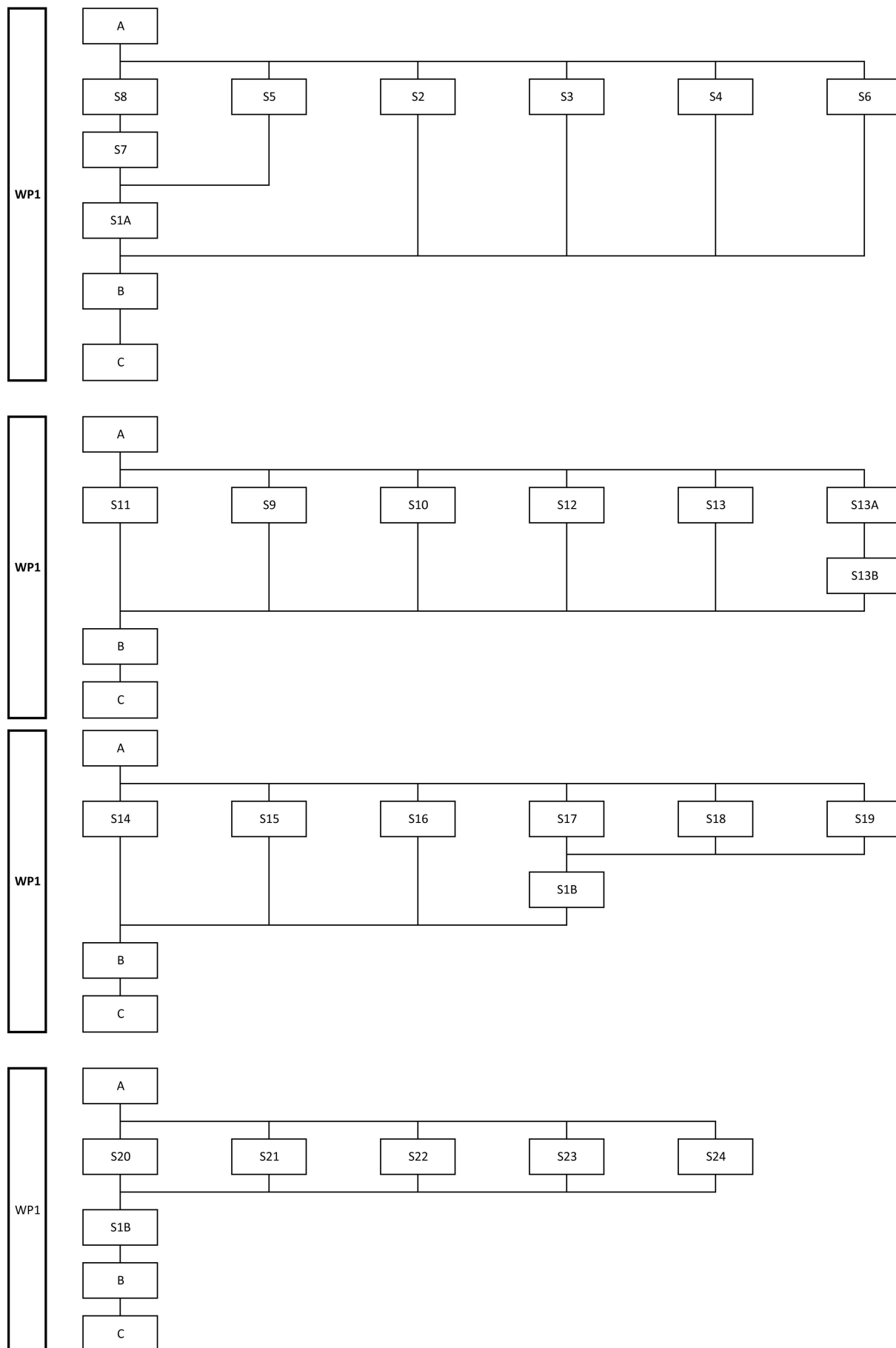


Fig. 42: Archeologische periodes

13.4 Plannen en tekeningen

Plan 1: Situering
 Tekening 1: Profiel- en coupetekeningen

13.5 Harrismatrix



13.6 Sporenlijst

Werk-put	Spoor	Kleur			Homogeen/heterogeen	Vorm	Interpretatie
		Donker/licht	Hoofdkleur	Bijkleur			
1	1A/B		bruin	grijs	heterogeen	onregelmatig	depressie
1	2	licht	bruin	grijs	heterogeen	ovaal	natuurlijk
1	3	licht	grijs	bruin	heterogeen	onregelmatig	natuurlijk
1	4	donker	bruin	wit	heterogeen	onregelmatig	natuurlijk
1	5	donker	grijs	bruin	heterogeen	onregelmatig	natuurlijk
1	6A/B	donker	grijs	wit	heterogeen	onregelmatig	paalspoor
1	7		grijs	zwart	gelaagd	rond	waterkuil
1	8		grijs	bruin	heterogeen	onregelmatig	paalspoor
1	9	licht	grijs	bruin	heterogeen	onregelmatig	natuurlijk
1	10	licht	bruin	wit	heterogeen	ovaal	natuurlijk
1	11	donker	bruin	grijs	heterogeen	ovaal	natuurlijk
1	12		grijs		homogeen	langwerpig	greppel
1	13A	donker	grijs	bruin	heterogeen	langwerpig	greppel
1	13B	donker	grijs	bruin	heterogeen	onregelmatig	kuil
1	14	donker	grijs	bruin	heterogeen	onregelmatig	verstoring
1	15	donker	grijs	oranje	heterogeen	onregelmatig	verstoring
1	16	donker	grijs	zwart	heterogeen	onregelmatig	boomval
1	17	donker	bruin	zwart	heterogeen	onregelmatig	boomval
1	18	donker	bruin	zwart	heterogeen	onregelmatig	boomval
1	19	donker	bruin	zwart	heterogeen	onregelmatig	boomval
1	20	donker	bruin	zwart	heterogeen	onregelmatig	boomval
1	21	donker	bruin	zwart	heterogeen	onregelmatig	boomval
1	22	donker	bruin	zwart	heterogeen	onregelmatig	boomval
1	23		bruin		homogeen	onregelmatig	verstoring
1	24		bruin		homogeen	onregelmatig	verstoring
1	25	donker	bruin	grijs	heterogeen	ovaal	natuurlijk

13.7 Vondstenlijst

Vondst nr.	Locatie					Inzamelingswijze	Aardewerk			Glas	Hout	Steen
	Werkput	Vlak	Spoor	Laag	Vak		Vaatwerk	Bouwmaterial	Andere			
V001	1	1	7	e		coupe	1					
V002	1	1	7	f		coupe	5					
V003	1	1	7	f-g-h		coupe	1					
V004	1	1	7	j		coupe	8					
V005	1	1	7	k		coupe	6					
V006	1	1	7	i-j		coupe	14					2

Vondst nr.	Locatie					Inzame lingswi jze	Aardewerk			Glas	Hout	Steen
	Werkp ut	Vlak	Spoor	Laag	Vak		Vaatwe rk	Bouwm ateriaal	Andere			
V007	1	1	7	l		coupe	3					
V008	1	1	7	n		coupe	3					1
V009	1	1	7	s		coupe					4	
V011	1	1	13B			coupe	3					
V012	1	1	15			vlak	6					

13.8 Monsterlijst

13.8.1 Houtskoolstalen

Monsternr	Werkput	Vlak	Spoor	Profiel	Laag	Vlak/coupe	Monstername	Analyse
MHK1	1	1	7		n	coupe	HK	

13.8.2 Pollenstalen

Monsternr	Werkput	Vlak	Spoor	Profiel	Laag	Vlak/coupe	Monstername	Analyse
MPO1	1	1	7		a,b,e,f,h,i,l	coupe	Pollen	
MPO2	1	1	7		b,c,d,f,m/n	coupe	Pollen	
MPO3	1	1	7		h,l,n,r,s,C-hor	coupe	Pollen	
MPO4	1	1	7		g,l,m	coupe	Pollen	
MPO5	1	1	7		m,o,r,q,s,C-hor	coupe	Pollen	

13.8.3 Bulkstalen

Monsternr	Werkput	Vlak	Spoor	Profiel	Laag	Vlak/coupe	Monstername	Behandeling zeef	Residu	Analyse
MB01	1	1	7		b	coupe	Bulk 10l			
MB02	1	1	7		h	coupe	Bulk 10l			
MB03	1	1	7		i	coupe	Bulk 10l			
MB04	1	1	7		l	coupe	Bulk 10l			
MB05	1	1	7		m	coupe	Bulk 10l			
MB06	1	1	7		n	coupe	Bulk 10l			
MB07	1	1	7		q	coupe	Bulk 10l			
MB08	1	1	7		r	coupe	Bulk 10l			
MB09	1	1	7		s	coupe	Bulk 10l			

13.9 Waardering pollen van de archeologische opgraving Lovendegem Verkortingsweg, België

Rapport van Erik J. de Boer, EARTH 2015-40

13.10 Digitale gegevensdrager

Inventarislijsten van het gerecupereerde vondstenmateriaal, van de sporen met beschrijving, van alle tekeningen en van alle foto's zijn digitaal beschikbaar. Dit is tevens het geval voor het dagboek, de foto's, de plannen en tekeningen.

Archeologisch onderzoek Lovendegem - Verkortingsweg

Plan 1 Situering

Hoogte maaiveld in m TAW

Hoogte spoor in m TAW

Werkputcontour

Structuur

Nieuwe/nieuwste tijd

Middeleeuwen/nieuwe tijd

Middeleeuwen

Romeinse tijd

Metaaltijden

Steentijd

Onbepaalde datering

Verstoring

Natuurlijk spoor

Niet onderzoekbare zone

Advies: opgraving

	1	2	3
Nieuwe/nieuwste tijd			
Middeleeuwen/nieuwe tijd			
Middeleeuwen			
Romeinse tijd			
Metaaltijden			
Steentijd			
Onbepaalde datering			
Verstoring			
Natuurlijk spoor			
Niet onderzoekbare zone			
Advies: opgraving			

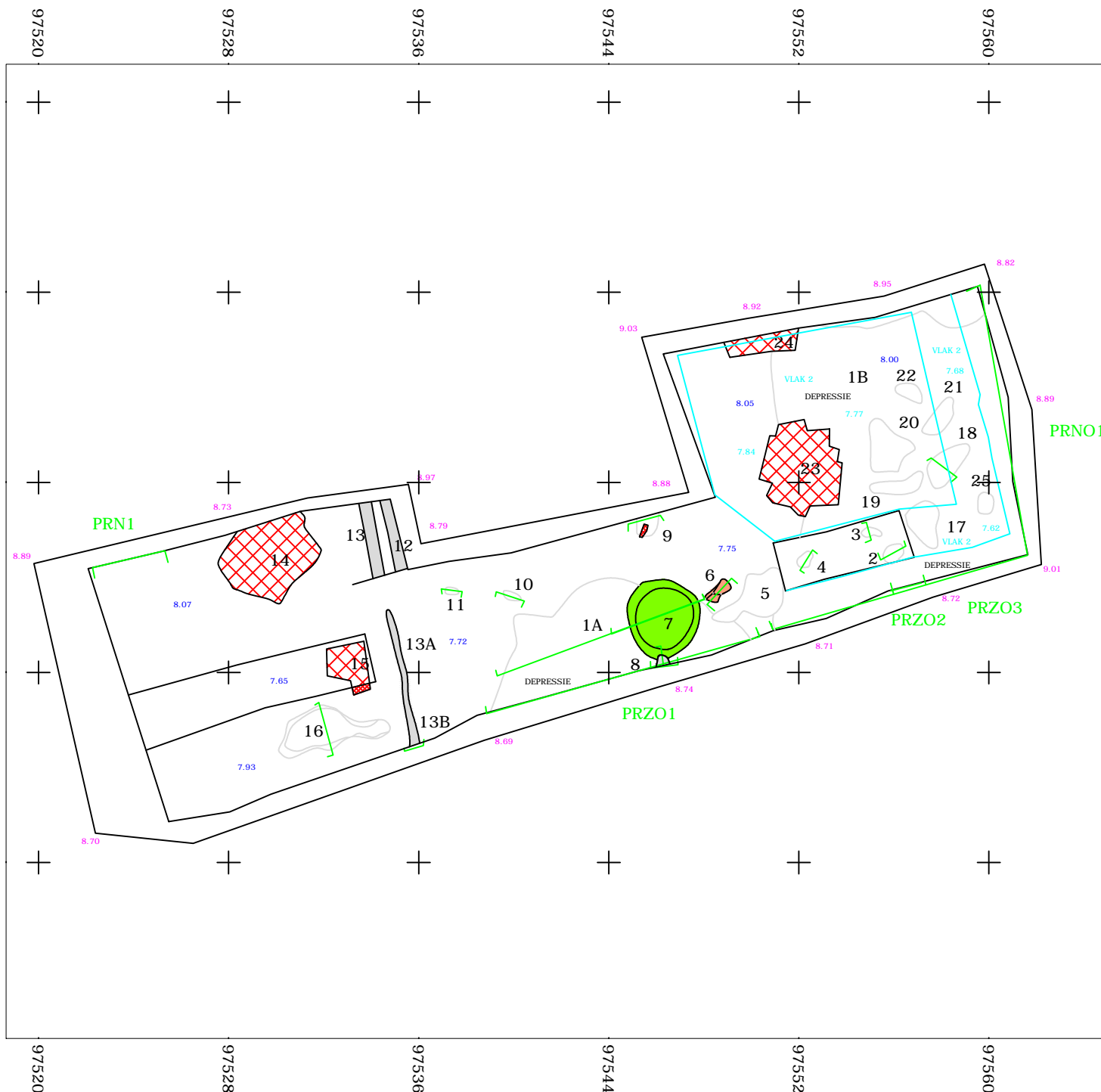
Opmerking: Niet alle periodes komen noodzakelijk voor bij dit project!
 1. Sporen die met **aan zekerheid** grenzende waarschijnlijkheid gedateerd kunnen worden.
 2. Sporen die **waarschijnlijk** in een bepaalde periode dateren, maar waarbij niet alle indicatoren aanwezig zijn om dit met zekerheid te zeggen.
 3. Sporen waarvan een **vermoeden** bestaat dat ze gedateerd kunnen worden, maar waarbij het merendeel van de indicatoren ontbreekt om dit met genoeg stelligheid te doen.



Coördinaten in Lambert 72

Formaat: A4
ID: Grondplan

All-Archeo bvba



WP1 PR N



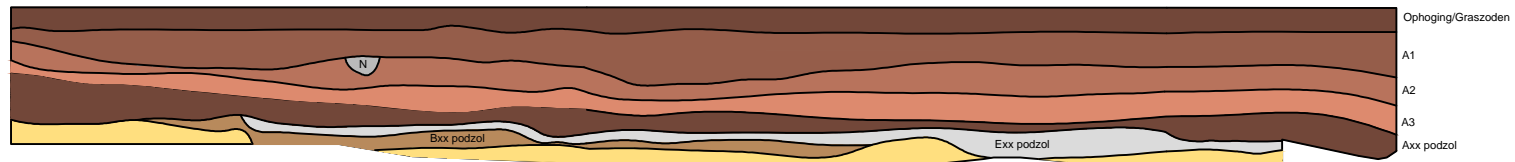
S6A - 6B



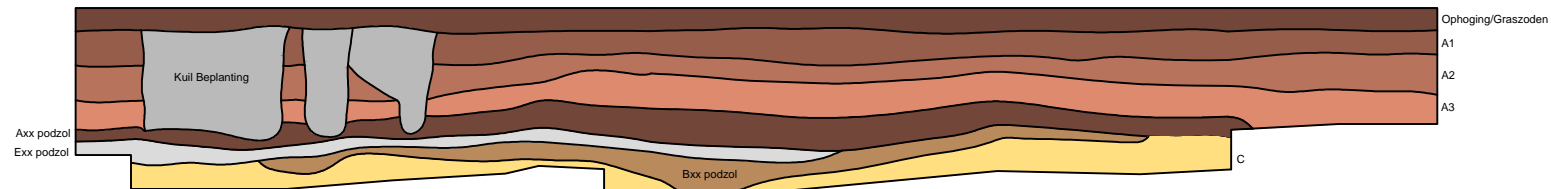
S7 - 8 AB



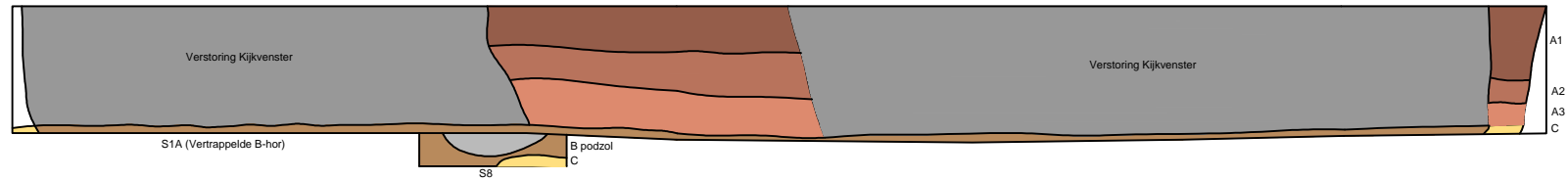
WP1 PR NO



WP1 PR ZO3



WP1 PR ZO1



Archeologische opgraving
Lovendegem - Verkortingsweg
Formaat: A4
ID: Profiel- en coupetekeningen

Waardering pollen van de archeologische opgraving Lovendegem Verkortingsweg, België

Erik J de Boer

Rapport EARTH 2015-40
Opdrachtgever All-Archeo bvba, project 2015/090
© 2015 www.earth-arch.eu

Inleiding

Voor de uitwerking van een archeologisch onderzoek aan de Verkortingsweg in Lovendegem is EARTH Integrated Archaeology door All-Archeo bvba ingeschakeld om een inventarisatie te maken van de palynologische resten van een waterkuil. Het doel van de waardering van de palynologische resten is om te onderzoeken wat een volledige analyse kan vertellen over de lokale milieuomstandigheden, het landgebruik en agrarische processen, de landschapsgeschiedenis en de voedsel economie in het verleden.

Palynologische monsters

Er werden 19 lagen onderscheiden in de waterkuil (Figuur 1), die onder te verdelen zijn in verschillende fases. Twee pollenmonsters zijn genomen uit twee verschillende lagen (laag n en l) die zijn afgezet tijdens het gebruik van de waterkuil. Laag n is de onderste gebruikerslaag, die gekenmerkt wordt door een donkergrijze vulling met gele vlekken. Hierin werden drie fragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen, waarvan één bodemfragment, wat een datering in de late ijzertijd opleverde. Laag l bevindt zich centraal in de kuil en heeft een zwarte homogene vulling, die organisch van aard is en natter is dan alle andere lagen. Hierin werden twee randfragmenten en een bodemfragment handgevormd aardewerk gevonden. Eén van de randfragmenten, dat geglad is, werd gedetermineerd als een schaal uit de midden ijzertijd, terwijl de andere twee fragmenten dateren in de late ijzertijd.



Figuur 1: Waterkuil S7

Methode

Voor de waardering van de palynologische resten is een (deel)monster van 10 ml grond geprepareerd volgens de standaard absolute pollenbereiding, dit door mevrouw A. Philip aan het Paleoecologisch Laboratorium van de Universiteit van Amsterdam. Vervolgens zijn de preparaten met behulp van een doorvallend-lichtmicroscop met een vergroting tot 400× geïnspecteerd op de aanwezigheid van pollenkorrels en overige microresten als sporen, algen en andere herkenbare microfossielen (de zogenaamde 'non-pollen palynomorfen'). Bij de waardering van de palynologische monsters is gelet op de volgende criteria: de kwantiteit en kwaliteit als gevolg van conservering, de diversiteit aan taxa (plantensoorten of -families) en de aanwezigheid van natuurlijke en economische planten (cultuurgewassen en cultuurbegeleiders).

Resultaten

Een overzicht van de palynologische waarderingen is opgenomen in tabel 1. In monster MPO03-I zijn amper palynomorfe resten gepreserveerd. In monster MPO03-n worden pollentypes aangetroffen van de vegetatie in de ruimere omgeving, maar de concentratie is te laag voor een complete pollensom van 400 korrels.

Monster	Spoor	Laag	Vol	Context	Concen- -tratie	#Conser- -vering	#Diver- -siteit	Cultuur- -planten	Analyse
MPO03-n	S7	n	I cc	waterkuil	laag	klasse 3	klasse 3	N	J/N
MPO03-I	S7	I	I cc	waterkuil	-	klasse I	-	N	N

Tabel 1: Monsterlijst palynologische waardering met resultaten en aanbeveling ter analyse. Met J = ja en N = nee; # = naar Brinkkemper 2006, waarbij vijf conserverings- en diversiteitsklassen worden gehanteerd. Klasse 1: geen palynomorfen, geen determinatie mogelijk; Klasse 2: 1-5 soorten, soortdeterminatie mogelijk maar resten zijn aangetast; Klasse 3: 6-10 soorten, determinatie haalbaar tot maximaal taxonomisch niveau, maar resten zijn enigszins aangetast; Klasse 4: 11-40 soorten, resten zijn compleet en onbeschadigd; Klasse 5: meer dan 40 soorten, resten zijn compleet inclusief fijne elementen.

Conclusie

Pollenmonster MPO03-I bevat te weinig palynologische resten voor een volledige analyse. Een analyse van monster MPO03-n kan een karakterisatie geven van de vegetatie in de omgeving van de nederzetting, maar geeft geen verdere informatie over cultuurplanten en menselijke activiteit.

Literatuur

Brinkkemper, O., 2006. Botanische macroresten. In: Smit, A., Heeringen, R.M. van & E.M. Theunissen (red.). *Standaard Archeologische Monitoring (SAM). Richtlijnen voor het non-destructief beschrijven en volgen van de fysieke kwaliteit van archeologische vindplaatsen*. SIKB, Gouda.